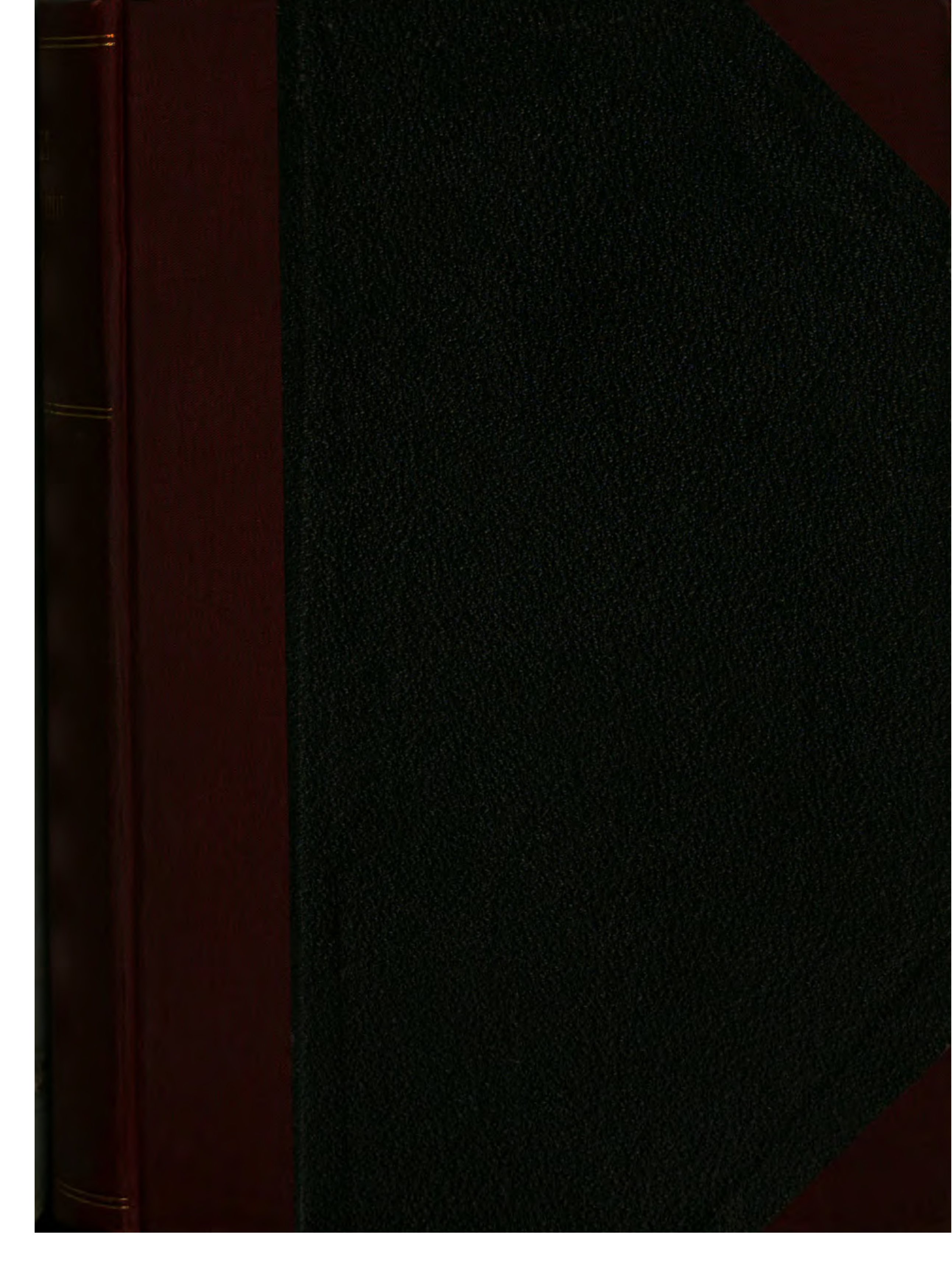




NORDISKT

MEDICINSKT ARKIV

GRUNDADT 1869 AF

AXEL KEY

UTGIFVES AF

Professor C. G. SANTESSON

STOCKHOLM

Bd. 43. 1910 3:e FÖLJDEN Bd. 10.

AFD. I. KIRURGI

UNDER MEDVERKAN

AF

REDIGERAD AF

Prof. E. SCHMIEGELOW
KÖBENHAVN

Prof. A. KROGIUS
HELSINGFORS

Prof. JOHAN NICOLAYSEN
KRISTIANIA

Prof. I. BERG
STOCKHOLM

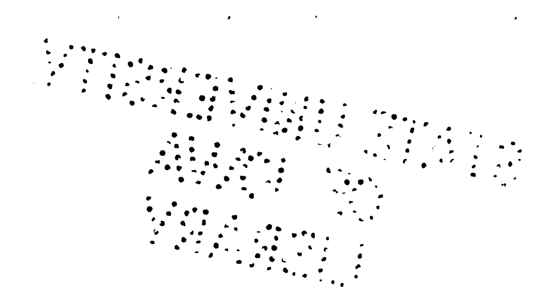
STOCKHOLM
P. A. NORSTEDT & SÖNER

KÖBENHAVN
H. HAGERUP

HELSINGFORS
EDLUND'SKA BOKHANDELN

KRISTIANIA
J. W. CAPPELEN

FÜR DAS AUSLAND: GUSTAV FISCHER, JENA



STOCKHOLM
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1911
[100490]

Inhaltsverzeichnis.

Originalartikel.

NORD. MED. ARKIV, 1910. Afd. I. (Kirurgi). Häft. 1 & 2. N:r 1.

Zur Diagnose und Therapie der Nephrolithiasis.

Von

BJÖRN FLODERUS.

Mit 16 Tafeln.

(Fortsetzung und Schluss.)

b. Nierensteinradiogramme. Die Entwicklung der Nierenkonkremente. Vor der Besprechung der radiographischen Formen der verschiedenen Nierenkonkremente erscheint es mir notwendig, eine schematische Darstellung von der Entstehungsweise und dem Wachstum dieser Konkremente innerhalb der Niere vorauszuschicken.

Es dürfte noch als unaufgeklärt zu betrachten sein, in welchen Abschnitten der Niere sich die Harnkonkremente gewöhnlich zuerst absetzen. In den letzten Jahrzehnten hat man in Bezug auf die Ätiologie der primären Nierenkonkremente dem längst bekannten sog. »Harnsäureinfarkt», einer während der ersten Lebenstage auftretenden Ansammlung von cylindrischen Bildungen innerhalb der geraden Harnkanälchen der Pyramiden, aus Harnsäure und Uraten bestehend, grosse Bedeutung beigemessen. Wahrscheinlich mit vollem Rechte ist man der Meinung gewesen, in diesem meistens bald eliminierten Infarkt die Quelle eines grossen Teiles der in früheren Lebensjahren auftretenden Konkremente in den oberen Harnwegen, speziell diejenige der sog. Parenchymsteine suchen zu müssen. Dass die geraden Harnkanälchen auch bei älteren Personen der Sitz derartiger Bildungen von beträchtlichen Dimensionen sein können, scheint dahingegen weniger bekannt zu sein.

VERF. hat in zwei Fällen bei Erwachsenen Gelegenheit gehabt, zahlreiche derartige Harnsäurecylinder von einer Breite von durchschnittlich 15 bis 20 μ und einer Länge von selbst bis zu 300 μ zu konstatieren, welche offenbar ihre Form von den Tubuli recti erhalten haben müssen. Die Patienten waren beide ältere Männer, 63 resp.

68 Jahre; beide hatten geringe Glykosurie und Albuminurie. Der jüngere (ein Arzt) hatte keine deutliche Symptome von Nephrolithiasis gehabt, aber doch oft Sand im Harn wahrgenommen; der ältere hatte bereits mehrere Jahre an zahlreichen, schweren Anfällen von Nierensteinkolik gelitten und im Lauf der Jahre nach Zehnern zählende, selbst bis erbsen- und bohnengrosse Harnsäuresteine entleert. — Dass die Konkrementbildung hier, wenigstens zum Teil, in den Harnkanälchen selbst begonnen hatte, erscheint mir sehr wahrscheinlich. Vielleicht ist ein derartiger Verlauf nicht selten, obwohl in solchem Falle die Harnsäurecylinder bei ihren Aufenthalten während des Durchganges durch die Harnwege nicht im Stande gewesen sind, ihre charakteristische Form beizubehalten.

Kleinere Konkrementbildungen sind oft in den kolbenartig angeschwollenen Verzweigungen der Calices zu sehen. Derartige steinführende Räume sind nicht selten nur durch enge Öffnungen mit dem Hauptraum des Nierenbeckens verbunden; die Kommunikation kann sogar durch Narbenbildung der Schleimhaut völlig obliteriert sein. Sicher spielt in diesen Fällen die Stagnation des Harnes innerhalb der kleinen Kavität eine bedeutende ätiologische Rolle für die Entstehung und das Wachstum des Konkrements; das gleiche finden wir in grösserem Masstabe bei der Steinbildung in cystös und hydronephrotisch degenerierten Nieren. Wenn das Konkrement im Verhältnis zur schleimhautbekleideten Kavität, in welcher es liegt, so klein ist, dass es sich frei in derselben bewegen kann, nimmt es leicht eine sphärische oder ovale Form an. Anders gestaltet sich die Sache, wenn dasselbe infolge seines Wachstums in der Höhle fixiert wird. Es kann nunmehr nur in der Richtung zunehmen, welche der noch nicht ausgefüllte Raum der Höhle angibt; es gestaltet sich allmählich zu einem Abguss derselben. Aber schon vordem sind oft die lokalen Verhältnisse dadurch verändert worden, dass der Stein den abführenden Harnweg verstopft und demzufolge zentral vom Hindernis Harnstagnation auslöst. Hierbei entsteht demnach eine cystöse Erweiterung des steinführenden Nierenkelches oder — wenn der Stein im Nierenbecken liegt oder in den Ureter eingedrungen ist — eine hydronephrotische Ausspannung der ganzen Niere. Hierdurch kann das Wachstum des Konkrements bis weit über die ursprüngliche Grösse der resp. Höhlen hinaus ermöglicht werden. Mittlerweile kann der Verlauf des krankhaften Prozesses indessen durch andere hinzutretende Faktoren modifiziert worden sein. Der von der

Harnstagnation betroffene Abschnitt der Niere reagiert durch eine fortschreitende Sklerosierung des interstitiellen Gewebes, begleitet von degenerativen Veränderungen und Atrophie des Nierenparenchyms. Die Niere kann hierdurch schliesslich in einen kleinen, die Konkremente umschliessenden, an seiner Innenseite vom Epithel des Nierenbeckens bekleideten Bindegewebssack umgewandelt werden. Gleichzeitig mit dem funktionellen Zugrundegehen der Niere wird natürlich hierdurch das weitere Wachstum des Steines gehemmt. Wenn der Harn infolge einer hinzutretenden Infektion alkalisch geworden ist, geht der steinbildende Prozess in ein mehr malignes Stadium über. Die bisher erfolgte Ablagerung von Harnsäure, Uraten oder Calciumoxalat kann freilich abnehmen oder vielleicht zum grössten Teil aufhören, aber auf die Aussenseite des vorhandenen *primären* Harnkonkrements setzen sich aus dem alkalischen Harn andere, *sekundäre* Salze, besonders Phosphate, in solcher Menge ab, dass das Wachstum der Steine nunmehr bedeutend schneller erfolgen kann als zuvor. Gerade die grössten, alle Hohlräume des Nierenbeckens ausfüllenden und daher radiographisch typischsten Nierenbeckenkonkremente sind in der Regel Phosphatsteine, weniger häufig Urat- oder Cystinsteine.

Die Radiographie der Nierenkonkremente. Die Beurteilung der Lage der Nierenkonkremente innerhalb der Niere wird selbstredend im höchsten Grade vereinfacht, wenn die Konturen der Niere sichtbar sind. Steine, die in den peripheren, kleineren Calices liegen, dürften im allgemeinen 1—2 cm innerhalb des konvexen Randes der Niere ihren Sitz haben. Unter den mir zu Gebote stehenden 7 Fällen, wo derartige periphere Calyxschatten innerhalb einer radiographisch markierten Niere vorzuliegen schienen, lagen die Steinschatten 9 bis 17 mm nach innen von den Aussenrändern der Niere; die Durchschnittszahl war 15 mm. Ist ein derartiger Steinschatten näher der Oberfläche der Niere zu sehen, so besteht Verdacht auf einen weitgehenden destruktiven Prozess dieser Nierenpartie, eine Cystenbildung durch circumskripte Hydronephrose oder suppurative Prozesse in der Rinde, wodurch es dem Steine möglich geworden ist, nach der Nierenkapsel zu vorzudringen. In diesen Fällen ist immer die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass der Schatten durch nekrotische, mit Kalkinkrustationen verbundene Prozesse hervor-

gerufen worden ist, welche solchenfalls in der Regel durch Tuberkulose, weniger oft durch maligne Neubildung verursacht sind.

Ist der Konkrementschatten gleich medial von der erkennbaren Hilusexkavation der Niere zu sehen, so ist die Lage derselben innerhalb des Nierenbeckens sehr wahrscheinlich. Ist die Konfiguration des Schattens hierbei sphärisch oder oval, so ist das Konkrement mutmasslich beweglich; hat derselbe die Form eines auf der Spitze stehenden Dreiecks, so liegt vermutlich ein in den Ureter vordringendes Konkrement im unteren Teil des Nierenbeckens vor (Fig. 79). Hat wiederum der Konkrementschatten nach aussen gerichtete Äste, so muss man darauf gefasst sein, ein eingekeiltes Konkrement anzutreffen. Die von der medialen, meistens stark gesättigten Mittelpartie nach aussen divergierenden Äste desselben entsprechen Konkrementbildungen innerhalb der Calices majores; bisweilen sieht man sie sich gegen die peripheren Teile der Niere hinaus erstrecken, sich verzweigend und mit kolbenförmigen Anschwellungen, entsprechend den Enden der Calices minores, endigend. Ein derartiger, nahezu vollständiger Abguss des ganzen Nierenbeckens und der Calices ist nicht selten; noch öfter sieht man gewisse Teile derselben in einer so charakteristischen Weise ausgebildet, dass eine Missdeutung kaum dürfte in Frage kommen können. Von grösster Bedeutung ist es, in diesen Fällen das Vorhandensein des stumpfen, abwärts gerichteten Ureterenausläufers deutlich konstatieren zu können, dessen mediale Kontur nach oben in den charakteristischen, zunächst konvexen und ganz oben — bei dem Übergang in den Calyx major sup. — konkaven medialen Rand des Nierenbeckens übergeht. Eine Anzahl solcher Fälle von Nierenbeckenabgüssen sind in der radiographischen Beilage (Figg. 30—40) wiedergegeben. — Der typischste Fall ist in Fig. 37 zu sehen. Das Nierenbecken selbst sieht man hier als eine stark gesättigte, zentrale Partie, die nach oben-innen, resp. nach aussen-unten mittels einer schmäleren Partie in zwei kolbenförmig angeschwollene, gleichfalls stark gesättigte Schattenbilder übergeht, welche dem Calyx major super., resp. infer. entsprechen. Das Nierenbeckenbild endigt mit einem nach unten gerichteten, stumpfen, tapirrüsselförmigen Sporn, der dem oberen Ende des Ureters entspricht; die mediale, regelmässig geformte Grenzlinie desselben

ist am Übergang in die Calices stark konkaviert. Das Gebiet zwischen den Calices majores ist zum grössten Teil von kleineren, gewöhnlich schwächer gesättigten, den Calices minores entsprechenden Schattenbildern ausgefüllt.

Von diesen charakteristischen Nierenbeckenabgüssen abgesehen, ist es oft schwierig, an der Hand des Radiogrammes die Lokalisation des Konkrements innerhalb der Niere in solchen Fällen zu beurteilen, wo keine Kontur der Niere erkennbar ist, eine natürliche Folge der Variationen dieses Organes in Bezug auf Lage und Grösse. Die in dieser Beziehung gewonnene radiographische Erfahrung ist hierbei von grosser Wichtigkeit für eine rechte Beurteilung.

Zwecks Feststellung der gewöhnlichsten Lokalisation der Konkrementschatten bei Nephrolithiasis hat VERF. Untersuchungen der in der Beilage abgebildeten Radiogramme gemacht, welche sämtliche von klinisch und meistens auch autoptisch verificierten Fällen herstammen (Taf. XV).

Es stellte sich dabei betreffs der 10 solitären, runden oder ovalen Nierenbeckensteine heraus, dass das Centrum derselben innerhalb eines recht beschränkten Gebietes gelegen war, das nach innen von einer durch die Spitzen der Pr. tr. der oberen Lendenwirbel gelegten Ebene begrenzt war und nach aussen nur 32 mm ausserhalb derselben reichte, nach unten sich bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Rande des Pr. tr. l. II erstreckte, nach oben aber bis in das Interstit. XI reichte. Die Mehrzahl lag innerhalb der horizontalen Zone zwischen den Proc. tr. l. I und II.

Eine wechselndere und im allgemeinen tiefere Lage hat der sog. Uretersporn, welcher der ureteralen Mündung des Nierenbeckens entspricht, in den 9 wiedergegebenen Fällen von vollständigeren Konkrementabgüssen des Nierenbeckens. Die Mehrzahl (6 Fälle) derselben ist innerhalb des für die solitären Nierenbeckenkonkrementschatten angegebenen Gebietes gelegen; sie liegen jedoch sämtlich unterhalb der Costa XII. In drei Fällen — sämtlich pyonephrotisch ausgespannte, bezw. dystopische Nieren betreffend — ist der Sporn unterhalb dieses Gebietes zu sehen, in einem Falle bis dicht unterhalb des Pr. tr. l. III reichend. In einem dieser 3 Fälle reicht der Ureterenausläufer nach aussen bis 45 mm. ausserhalb der Spitze des Pr. tr. l. II.

Weit grössere Schwankungen zeigen aus leicht ersicht-

lichen Gründen die peripheren Begrenzungslinien der Konkrementschatten. Von den bereits besprochenen Nierenbeckensteinen abgesehen, deren mediale Flächen bisweilen bis nahe an die oberen Lendenwirbelkörper heranreichen können, scheinen die medialen Begrenzungslinien der Nierenkonkremente eine durch die Spitzen der Querfortsätze gelegte Ebene in der Regel nicht zu erreichen; in einem Falle — Rezidiv in einer früher nephrolithotomierten, stark dislozierten Niere — liegt die Linie nicht weniger als 57 mm nach aussen von der Spitze des Pr. tr. l. III. Die Schatten der Calyxsteine reichen in einigen Fällen nach oben bis in das Interstit. X; in einem Falle, eine stark dilatierte und dystopische Niere betreffend, reichen sie nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande der Vert. l. IV, nur 25 mm oberhalb der Crista ossis ilei. Die äussere Grenze derselben liegt oft etwa 6 cm nach aussen von dem Proc. tr. l.; der grösste beobachtete Abstand vom Seitenfortsatz betrug 97 mm.

Es dürfte unnötig sein zu bemerken, dass die hier aufgestellten Grenzlinien der Nierenkonkrementschatten, auf ein verhältnismässig wenig umfangreiches Material fussend, keinen Anspruch machen können, definitiv zu sein. — So gibt ORTON (1908) an, dass radiographische Nierensteinschatten so tief wie unterhalb der Crista ilei zu sehen sein können.

Aus dem radiographischen Charakter der Harnkonkremente sind oft wichtige Schlussfolgerungen hinsichtlich der Planierung der beabsichtigten Operation zu ziehen, selbst wenn die Konturen der Niere nicht hervortreten. — Ist der Konkrementschatten regelmässig oval oder rund, so ist es wahrscheinlich, dass der Stein beweglich in einer grösseren, schleimhautbekleideten Höhle liegt. Liegt der Schatten innerhalb des oben angegebenen Gebietes der solitären Nierenbeckensteine oder dicht neben demselben, so ist das Konkrement in erster Linie im Nierenbecken zu suchen und kann durch Pyelolithotomie entfernt werden, falls keine Kontraindikationen für diesen Eingriff vorliegen. Sieht man das Schattenbild dagegen oberhalb oder lateral von diesem Gebiete, so liegt vermutlich ein Calyxstein vor, weshalb derselbe mittels Nephrolithotomie aufgesucht werden muss. Liegt der Konkrementschatten unterhalb des Nierenbeckengebietes, so kann auch ein Ureterkonkrement in Frage kommen. Stets muss man in diesen Fällen, wo die Konturen der Niere nicht radiographisch hervortreten, durch Pal-

pation eventuelle Lageveränderungen des Organs zu ermitteln suchen, wodurch die Orientierung über die Lage der Konkremente innerhalb desselben sicherer wird.

Unter gewissen Umständen kann man schon allein aus den Eigenschaften der Konkrementschatten auf das Vorkommen einer Hydro- bezw. Pyonephrose schliessen, nämlich wenn sie grössere Ausdehnung als die Kavitäten einer normalen Niere besitzen, oder wenn an Radiogrammen, die bei verschiedenen Gelegenheiten aufgenommen worden sind, zu konstatieren ist, dass sie sich gegen einander erheblich verschoben haben. Ein derartiger Fall ist von KIENBÖCK (1907—08) abgebildet.

KÜMMELL & RUMPEL (1903) fanden in einem Fall von Konkrementbildung innerhalb einer Hufeisenniere einen Schatten nahe den Corpora vert. l. II und III; und man hat aus diesem einzigen Fall den Schluss ziehen wollen, dass neben den Wirbelkörpern konstatierte Steinschatten für eine steinführende Hufeisenniere pathognomonisch seien. — WULFF (1908) hat indessen einen Fall mitgeteilt, wo die Konkrementschatten auf den medialen Teil des Sacrum projiziert sind, und wo auch die cystoskopische Untersuchung der Ureteren, wie auch der bei der Operation erhobene Befund die Diagnose einer Hufeisenniere stützte, deren linker Teil für steinführend und infiziert gehalten wurde. Bei der Sektion wurde indessen konstatiert, dass die rechte Niere an gewöhnlicher Stelle lag, dass aber der Ureter derselben mit der linken, im Becken gelegenen, suppurierenden, carcinomatösen Steinniere fest verwachsen war, ein Umstand, der den Durchgang der Uretersonde nach dem Nierenbecken verhindert hatte.

Wenn die Konturen der Konkrementschatten schärfer als gewöhnlich hervortreten, so kann man daraus auf eine abnorm geringe Verschiebbarkeit der Niere schliessen. Diese kann freilich durch eine Verringerung der abdominalen Respiration verursacht sein, gibt aber stets Veranlassung zu dem Verdacht, dass die Niere mittels fibröser Adhärenzbildungen nach der hinteren Bauchwand fixiert ist. Der Operateur muss daher in derartigen Fällen auf Schwierigkeiten beim Freimachen der Niere gefasst sein. Konkremente innerhalb des Ureters, besonders im unteren Teil desselben, geben aus demselben Anlass schärfer konturierte Schatten und sind daher gewöhnlich sicherer zu diagnostizieren als Nierensteine von gleicher Grösse und Zusammensetzung.

Konkremente, welche innerhalb Nieren mit grossen respiratorischen Oscillationen liegen, rufen Schatten hervor, die an ihrem oberen (-inneren) und unteren (-äusseren) Rande schwach gesättigte Nebenschatten aufweisen, diejenigen Abschnitte des Schattenbildes repräsentierend, die bei der photographischen Aufnahme nicht ununterbrochen bestrahlt worden sind (z. B. Figg. 6, 22, 37). Wenn die longitudinale Ausdehnung des Konkrements die Oscillationslänge der Niere untersteigt, muss der centrale Kernschatten ganz wegfallen, und das Schattenbild kann unter derartigen Umständen ausbleiben oder als ein schwach gesättigter, streifenförmiger Schatten mit nach innen geneigter Längsachse hervortreten (z. B. Fig. 13).

Schon früh wurde die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass Konkremente von gleichartiger Dicke aber verschiedener chemischer Zusammensetzung radiographische Schattenbilder von verschiedenem Sättigungsgrad hervorrufen. Dieser Gegenstand ist später von Seiten verschiedener Röntgenologen studiert worden, und es stellte sich bald heraus, dass die Sättigung des Schattens dem spezifischen Gewicht des Konkrements proportional war. Kalksalze und das 26,44 % Schwefel enthaltende Cystin geben demnach einen stärkeren Schatten als die spezifisch leichteren Uratsteine. Konkremente, die nur Harnsäure enthalten, welche jedoch sehr selten sind, geben schwache oder gar keine Schatten. So hat BLUM (1907) neuerdings einen Fall mitgeteilt, wo der mandelgrosse, in die exstirpierte Niere aufs neue eingelegte Harnsäurestein auf dem Radiogramm nach wie vor unsichtbar blieb. Man scheint nunmehr recht allgemein anzunehmen, dass die Sättigungsskala in der Hauptsache die folgende ist: Calciumoxalat, Calciumcarbonat und Calciumphosphat, Tripelphosphat, Cystin, Urate, Harnsäure (HOLZKNECHT & KIENBÖCK 1908). BLUM (1905) gibt dahingegen an, dass die Calciumcarbonatsteine die stärksten Schatten geben. Konkremente von gleichartiger chemischer Zusammensetzung sind, wenn die Salze derselben als amorphe Massen auftreten, dichter als wenn sie kristallinisch sind, und geben deshalb stärkere Schattenbilder. Schliesslich sei betont, dass Harnkonkremente in der Regel aus mehr als einer chemischen Substanz zusammengesetzt sind, weshalb die Schwankungen der Schattenbildungsfähigkeit weniger bedeutend werden.

Bisweilen kann man eine Lagerung von verschiedenem Sättigungsgrade radiographisch konstatieren. Ist der Harn zur Zeit der Konkrementbildung sauer geblieben, so können Schichten von Calciumoxalat und Uraten oder Harnsäure mit einander abwechseln (Fig. 57); ist der Harn dagegen bei stattfindender Konkrementablagerung alkalisch geworden, so kann man einen harnsäurehaltigen Kern von einer stärker gesättigten, aus Phosphaten gebildeten Randzone umgeben finden (Fig. 60).

Vor jeder Operation wegen Nephrolithiasis muss der Chirurge durch ein genaues Studium der Radiogramme eine möglichst detaillierte Kenntnis von Anzahl, Lage, Grösse und Form der Harnkonkremente zu gewinnen suchen. Hierdurch kann er einer unnötigen Ausdehnung der Operation über das notwendige hinaus vorbeugen, und er braucht weniger, als es zuvor der Fall gewesen ist, zu befürchten, Konkremente zu übersehen, wodurch die Gefahr des Rezidivs in hohem Grade verringert wird. Aus demselben Grunde ist eine radiographische Untersuchung auch nach ausgeführter Operation wünschenswert, um den radikalen Charakter derselben zu konstatieren.

c. Uretersteinradiogramme. Die radiographische Lage des Ureters. Die Kavität des Harnleiters kann, wie im vorausgegangenen Kapitel angegeben worden ist, radiographisch sichtbar gemacht werden, wenn schattenwerfende Stoffe, wie metallhaltige Sonden oder Lösungen von Metallsalzen, cystoskopisch in denselben eingeführt werden. Neben diesen verhältnismässig komplizierten und aus diesem Grunde weniger häufig angewandten Methoden sind wertvolle Aufschlüsse über die Lage des Ureters zu gewinnen durch das Studium radiographischer Ureterkonkrementschatten, die gleichzeitig den Vorteil gewähren, die Kenntnis des Untersuchenden von dem Charakter derselben zu erweitern. An der Hand der bei diesen Untersuchungsmethoden gewonnenen Erfahrungen ist Verf., betreffs der radiographischen Lage des Ureters, zu in der Hauptsache folgenden Resultaten gelangt.

Die anatomische Lage des Ureters hat grössere Schwankungen aufzuweisen, als man im allgemeinen vermuten dürfte. Dies gilt besonders von den beiden Enden des Organes, eine natürliche Folge von den bekannten Lageschwankungen der Niere und der Harnblase. Der radiographische Verlauf des

Ureters wird durch eine schwach gebogene Wellenlinie bezeichnet, die unter gewöhnlichen Umständen vom Nierenbecken aus nach unten und innen auf die Seitenfortsätze der Lendenwirbel zu verläuft, in gewissen Fällen bis auf die Wirbelkörper vordringend, gewöhnlich aber sich gegen die Proc. tr., lateral von denselben, abhebend. Im unteren Teil der Lumbalregion divergiert der Verlauf des Ureters etwas von der Mittellinie; er dringt gleich medial vom oberen Ende der Synchondrosis sacro-iliaca in das Becken herunter, und kreuzt dieselbe, fortfahrend ein wenig von der Mittellinie deviierend, so dass er am unteren Ende derselben oder gleich lateral von demselben in das Beckenlumen zwischen dem Sacrum-coccyx und der Beckenwand eindringt. Durch dieses Feld verläuft der Ureter vom medialen Rande des Os ilei in einem nach aussen (-unten) konvexen Bogen, das Lig. spinoso-sacrum ungefähr in der Mitte desselben kreuzend.

Diese Beschreibung von der radiographischen Lage des Ureters kann infolge der physiologischen, pathologischen und individuellen Lageveränderungen des Organes und der verschiedenen, niemals exakt kontrollierbaren Strahlenrichtung nur auf eine approximative Gültigkeit Anspruch erheben. Innerhalb der Bauchhöhle sieht man demnach Uretersteine nicht selten in erheblichen Abständen lateral von den Seitenfortsätzen der Lendenwirbel, zumal wenn die Niere nach aussen und unten dislociert ist. Die Harnblase muss bei der Untersuchung leer sein, da ein verschiedener Füllungsgrad des Organes Lageveränderungen des untersten Teiles des Ureters herbeiführen kann. — JEANBRAU (1909) fand, dass ein intramuraler Stein sich radiographisch neben der Spina ischii abzeichnete, wenn die Blase dilatiert war.

Der schwächste Punkt der radiographischen Untersuchung bei Beckenuntersuchungen liegt in den verhältnismässig ungewissen Aufschlüssen, welche uns dieselbe in betreff der Lage der schattenwerfenden Konkremente innerhalb der Sagittalebene gewährt. Die diesbezügliche Kenntnis ist jedoch von eminenter Bedeutung für die Beurteilung der Topographie der Konkremente, weil daraus Indikationen für die zweckmässigste Operationsmethode bei der Entfernung derselben zu gewinnen sind. Das sicherste Urteil über die Lokalisation der Konkremente innerhalb dieser Ebene wird gewonnen, wenn die Strahlen parallel mit der hinteren Fläche

der Symphyse einfallen, die sich dann auf dem Radiogramm als eine transversale Grenzlinie abzeichnet, deren Abstand vom Konkrementschatten direkt abgelesen wird. Schwieriger wird die Beurteilung, wenn die Strahlen — wie dies oft der Fall ist — eine mehr senkrechte Richtung besitzen, so dass die frontalen Flächen der Symphyse sich abzeichnen. Diesbezüglich hat FORSSELL (1908) hervorgehoben, dass man sich für die Beurteilung der Lage des Konkrements innerhalb der Sagittalebene teils des oberen Randes des Ramus infer. oss. pubis, teils des oberen Randes der Incis. ischiad. maj. als Anhaltspunkte bedienen müsse. Diese beiden Partien repräsentieren nämlich diejenigen Punkte der vorderen und hinteren Grenzlinien des Beckenlumens, welche gegenüber den wichtigsten konkrementführenden Organen: der Prostata, dem Blasenboden und dem unteren Uretersegment, die kleinste Verschiebung aufweisen. FORSSELL gibt an, dass die Ureterenmündungen unter normalen Umständen wenigstens 3 cm hinter dem oberen Rande des Ramus infer. ossis pubis liegen, weshalb Konkrementschatten, die vor dieser Frontalebene liegen, nicht innerhalb der Ureteren zu suchen sind.

Dass man sich in zweifelhaften Fällen mit Vorteil wechselnder Ausspannungsgrade der Harnblase, einer Gaseinblasung in das Organ, intravesikaler oder intraureteraler Kollargoleinspritzung, einer schattenwerfenden Uretersonde etc. bedienen kann, braucht hier nicht des weiteren betont zu werden.

Die Topographie der Ureterkonkremente. Von grösster Bedeutung für das Auffinden von Uretersteinen ist die Kenntnis von den Prädilektionsstellen dieser Konkremente innerhalb des Ureters. Aus leicht ersichtlichen Gründen sind diese central von den engsten Teilen der Ureteren zu suchen. Betreffs dieser gibt WALDEYER (1899) in seinem bekannten topographischen Handbuch in der Hauptsache folgende Beschreibung:

Im obersten, medial von der Niere gelegenen Abschnitt (*Portio adrenalis*) des Ureters ist das Kaliber recht weit, etwa 6 mm. Er wird dann enger, so dass er 4–5 cm vom Hilus renis nur 3,2 mm misst (*oberer Isthmus*, SCHWALBE). Der zwischen dem unteren Pol der Niere und der A. iliaca communis (oder externa) liegende Abschnitt (*Portio infrarenalis*) erweitert sich spindelförmig oberhalb seiner Kreuzung mit

der Arterie (*Hauptspindel*, SCHWALBE) und erreicht hier eine Weite von 8—15 mm. An der Kreuzungsstelle selbst ist die Arterie wiederum auf 4 mm verengert (*unterer Isthmus*, SCHWALBE). Der neben dem Beckenrande fixierte Teil des pelvinen Abschnittes des Ureters (*Portio parietalis*) ist in seinen ganzen Umfange eng, gleichförmig oder mit einer oder zwei kleineren, spindelförmigen Erweiterungen versehen (HOLL, SCHWALBE). Die neben oder in der Blasenwand gelegene, bewegliche Endpartie (*Portio vesicalis*) des Ureters ist gleichfalls eng und verengert sich immerfort bis zur Mündung in die Blase, welche bekanntlich den engsten Punkt des Ureters repräsentiert.

Es ist a priori wahrscheinlich, dass die Nierensteine bei ihrem Durchgang durch den Ureter mit Vorliebe oberhalb dieser physiologischen Verengerungen inkarceriert werden müssten. Diese Vermutung wird auch durch die bisher gewonnene klinische Erfahrung bestätigt. Die Prädilektionsstellen der Uretersteine sind nämlich der adrenale Abschnitt des Ureters oberhalb des Isthmus superior, der untere Abschnitt der Portio infrarenalis oberhalb des Isthmus inferior und die Portio vesicalis.

MORRIS publizierte bereits 1899 eine Statistik von 46 operativ behandelten Fällen von Ureterstein. Unter diesen fanden sich Angaben über die Lokalisation der Konkremente in 44 Fällen, verteilt auf die 3 Prädilektionsstellen in 19, bezw. 10 und 15 Fällen, welche letztere Gruppe nicht weniger als 12 Frauen umfasst. BOVEE (1905) gibt unter 64 durch extraperitoneale Operation behandelten Fällen die Zahlen 22, bezw. 17 und 18 an, wozu 7 innerhalb anderer Ureterabschnitte angetroffene Steine kommen. — Diese hauptsächlich aus älteren Operationsfällen gesammelten Kasuistiken leiden indessen in statistischer Hinsicht an dem offenbaren Fehler, dass dabei Konkremente innerhalb der unteren Abschnitte des Ureters, besonders bei Männern, weniger beachtet worden sind, weil diese Konkremente erst während des letzten Decenniums in nennenswertem Umfange Gegenstand eines chirurgischen Eingriffes gewesen sind.

Eine auf grösserem Material sich stützende Zusammenstellung von TENNEY (1904), 134 grossenteils neuere Fälle umfassend, gibt in betreff der 126 Steine, deren Lokalisation näher angegeben ist, die Zahlen 35, bezw. 18 und 73 an, was also eine bedeutende Verschiebung zu Gunsten des pelvinen

Abschnittes des Ureters besagt. TENNEY weist darauf hin, dass diese Zahlen sich in schlagender Weise dem Grade der Verengerung an den 3 physiologischen Isthmus des Ureters proportionel zeigen.

Noch augenfälliger tritt die Verschiebung zu Gunsten der unteren Prädilektionsstelle in der letzten, von JEANBRAU (1909) vorgelegten Zusammenstellung auf, welche nicht weniger als 204 anwendbare Fälle umfasst. JEANBRAU fand dabei die Zahlen 46, bezw. 15 und 141, entsprechend 22, bezw. 7 und 69 %. Innerhalb der letzteren Gruppe wurden nicht weniger als 36 intravesikale Uretersteine gefunden.

In seinem vorzüglichen Werk über die Chirurgie des unteren Ureters teilt YOUNG (1903) den pelvinen Teil des Harnleiters von chirurgischem Gesichtspunkt aus in 6 Teile ein, nämlich:

1. den iliakalen, an der Kreuzung der Vasa iliaca gelegenen Abschnitt;

2. den parasacralen, vor dem Sacrum gelegenen Abschnitt;

3. den paraischialen, neben dem Os ischii gelegenen Abschnitt;

4. den juxtavesikalen, neben der Harnblase gelegenen Abschnitt;

5. den intramuralen (intermuskulären), von der Muskulatur der Harnblase umschlossenen Abschnitt und

6. den intravesikalen (submukösen), unter der Schleimhaut der Blase gelegenen Abschnitt.

Er gibt an, dass die beiden untersten, in der Harnblasenwand verlaufenden Abschnitte des Ureters eine Länge von zusammen etwa 18 mm haben, und dass der juxtavesikale Abschnitt in einem Umfang von ungefähr 2 cm vom Peritoneum unbedeckt verläuft.

Unter 19 grösstenteils älteren, operierten Fällen von Harnkonkrementen im pelvinen Abschnitt des Ureters fand YOUNG die inkarcerierten Steine mit Rücksicht auf ihre Lokalisation folgendermassen verteilt: intravesikale 5 Fälle, intramurale 3, juxtavesikale 8, paraischial 1, juxtavesikal und paraischial 1 Fall, wozu noch ein ungewöhnlich langer, juxtavesikal-iliakaler Stein kommt. Er macht darauf aufmerksam, dass die Ligg. lata infolge von entzündlichen Schrumpfungsprozessen häufig Ureterstenose verursachen, und meint, dass paraischial gelegene Uretersteine aus diesem Anlass bei Frauen gewöhnlicher seien als bei Männern.

Von grossem Interesse sind die Zusammenstellungen, die zu dem Zweck gemacht worden sind, die Lokalisation des obstruierenden Steines bei Anuria calculosa zu zeigen.

MORRIS (1901) fand unter 47 derartigen Fällen die 3 Prädilektionsstellen bei 30, bezw. 7 und 10 Fällen repräsentiert, wozu noch weitere 9 Fälle von Nierenbeckenstein kamen. Er führt ebenfalls LEGUEU'S Statistik von 23 derartigen Fällen an, aus der die Zahlen 13, besw. 4 und 6 hervorgeben, an welche sich 7 Fälle von Nierenbeckenstein anschliessen. TENNEY (1904) fand unter 21 ähnlichen Fällen die Zahlen 11, besw. 3 und 4, wozu noch 3 Fälle von nicht näher angegebener Lokalisation kamen.

Aus diesen 3 Statistiken geht mit aller Deutlichkeit die wichtige Tatsache hervor, dass die Gefahr einer Anuria calculosa bei weitem am drohendsten ist, wenn das Konkrement sich im obersten Teil des Ureters inkarceriert. Es ist aus diesem Grunde ein Glück, dass Inkarcerationen an dieser Stelle weniger häufig sind als im pelvinen Abschnitt des Ureters.

Die Entwicklung der Ureterkonkremente. Nur ausnahmsweise entstehen Harnkonkremente im Ureter selbst; in der Regel kann dann ein vorausgegangener, pathologischer Prozess in der Wand desselben konstatiert werden, wie Divertikelbildungen, traumatische Läsionen der Ureterwand, in das Lumen desselben eindringende Seidenligaturen etc. Unverhältnismässig viel gewöhnlicher als diese *primären* Uretersteine sind die *sekundären*, welche aus der Niere in den Harnleiter hinuntergewandert sind.

Jedes im Ureter liegende Konkrement hat die Neigung, sich hauptsächlich in centripetaler Richtung zu vergrössern, und schliesslich eine dem Lumen des ausgespannten Ureters angepasste Form anzunehmen. Wenn sie demnach ganz und gar in den Harnleiter eingeschlossen liegen, nehmen die anfänglich häufig sphärischen Konkremente die Form eines Ovals oder eines auf der Spitze stehenden Apfelsinenkernes an, der nach einiger Zeit cigarrenförmig wird, das zugespitzte Ende nach unten gerichtet. Anders verhält es sich, wenn der Stein nur zum Teil innerhalb des Ureters liegt und demnach mit seinem einen Ende in das Nierenbecken oder die Harnblase hineinreicht. In ersterem Falle finden wir die vorstehend zur Genüge besprochenen Nierenbecken-Harnleiter-steine mit dem charakteristischen, nach unten-innen gerichteten Schna-

bel. In letzterem Falle bildet sich eine nicht weniger charakteristische, wenn auch weniger beachtete Form aus, indem sich der obere, an der Oberfläche glatte Teil des Steines freilich auch hier nach unten, nach der Uretermündung zu verjüngt, hier aber plötzlich in Form einer platten Scheibe anschwillt. Diese ist an ihrer oberen, der Blasenschleimhaut zugekehrten Fläche gleichfalls glatt, aber die untere, frei in das Lumen der Harnblase sehende, meistens konvexe Fläche derselben ist rauh, weil die Zunahme hier ohne den Einfluss eines mechanischen Druckes seitens des benachbarten Gewebes erfolgt. Diese Steinform wird von BISHOP (1899), der ein derartiges Exemplar abbildet, weizengarbenförmig genannt.

D. Radiographische Fehlerquellen.

Die Fehlerquellen, welche dem Untersuchenden bei der Beurteilung der Radiogramme bei mutmasslicher Nephrolithiasis begegnen, sind zahlreich und von ausserordentlich wechselnder Art. Um eine Übersicht zu gewinnen, habe ich sie nach dem Organsystem, innerhalb dessen sie vorkommen können, in folgende Hauptgruppen eingeteilt: Urogenitalapparat, Digestionskanal, Blut- und Lymphgefässsystem sowie Knochen, Knorpel, Bindegewebe und Fettgewebe, wozu noch gewisse Tumorbildungen kommen. Dass auch Fehlerquellen technischer Art vorkommen können, ist bereits bei der Besprechung der röntgenologischen Technik betont worden.

Radiographische Fehlerquellen seitens des Urogenitalsystems. Ohne praktische Bedeutung ist es, wenn fest zusammengeballte *Griesmassen* innerhalb der Niere als Nierenstein gedeutet werden, weil dadurch die Indikationen kaum wesentlich beeinflusst werden (KÖNIG jun. nach HAENISCH 1908; KÜMMELL 1908). ISRAEL hat auch in einem Falle ein schwaches Schattenbild konstatiert, das durch eine schwefelhaltige Masse im Nierenbecken hervorgerufen war (HOLZKNECHT & KIENBÖCK 1908). Auch VERF. hat Gelegenheit gehabt, einen einschlägigen Fall operativ zu behandeln, wo das eine Nierenbecken von einer breiigen Masse ausgefüllt war, deren Hauptbestandteil von Calcium- und Tripelphosphat gebildet wurde (Kas. XXV, Fig. 28).

Von grösserer differentialdiagnostischer Bedeutung sind die Bilder, die durch *tuberkulöse Prozesse* in den Nieren her-

vorgerufen werden. Im Gegensatz zu den Nierensteinschatten treten diese nicht im Gebiete des Nierenbeckens sondern als zerstreute Herde innerhalb der Substanz der Niere und besonders in den peripheren Teilen des Organes auf. Hier können sie bis an die Oberfläche der Niere heranreichen und bieten dabei bisweilen das Bild von Infarkten mit nach innen gekehrter Spitze dar. Die Charaktere der tuberkulösen Nierenradiogramme sind noch nicht hinreichend studiert worden und bisher liegen nur wenige Mitteilungen darüber vor z. B. von STRÄTER (nach HAENISCH 1908), BREWER (1908), ORTON (1908), NEUHÄUSER (1909), und (?) ROCHET (1909).

VERF. gibt nachstehend (Kas. XLV, Fig. 56) das radiographische Bild eines grösseren, inkrustierten *Niereninfarktes* bei einer Frau wieder, die an Mitralis-stenose litt.

Auch andere pathologische Prozesse in der Niere hat man irreleitende Röntgenbilder hervorrufen sehen. — So hat GROSGLIK (1906) einen Fall beobachtet, wo die Schatten durch kalkinkrustierte Blutgerinnsel innerhalb einer carcinomatösen Niere hervorgerufen waren. — STRAUS (1909) hat einen Fall beschrieben, wo das Radiogramm ein haselnussgrosses, nahezu rundes Schattenbild an dem Orte der Niere zeigte, wo man aber bei der Operation anstatt des erwarteten Nierensteines ein Hypernephrom fand.

Schliesslich sei ein Fall von Cystenniere (NEUHÄUSER 1909), wie auch ein Fall von Narbenbildung in der Niere (BAETJER 1907, RIDDEL 1906) erwähnt. In letzterem Falle wird indessen die abgebildete Kontur so scharf markiert wiedergegeben, dass man Grund hat, eine bedeutende Kalkinkrustation in der alten Nephrotomienarbe anzunehmen. — Diesen Fällen schliessen sich noch einige andere an, wo man Schattenbilder missdeutet haben soll, hervorgerufen durch indurative (SMART 1905) oder sonstige, auch histologisch kaum zu differenzierende Prozesse in der Niere (NEUHÄUSER 1909, 2 Fälle). Bei sämtlichen diesen Fällen liegen jedoch so knapp bemessene Aufklärungen vor, dass denselben wenigstens vorläufig keine grössere praktische Bedeutung beigemessen werden kann, da die Möglichkeit nicht ausgeschlossen erscheint, dass das beobachtete Schattenbild durch Gegenstände hervorgerufen gewesen sein kann, die ihren Sitz ausserhalb der Niere gehabt haben.

Auch innerhalb des *Ureters* können angeblich Narben-

bildungen irreleitende Röntgenbilder hervorrufen. So konstatierte BAETJER (1909) in einem Falle drei Schatten, die er als Ureterkonkremente deutete; bei der Operation wurde im Ureter nur ein Stein, ausserdem aber zwei Narben angetroffen. FORSSELL (1908) hat einen Fall von Verkalkung des tuberkulösen Ureters in der Nähe der Harnblase beobachtet. Man hat auch als Fehlerquelle bei der Diagnose auf Ureterstein Fibrome in der Wand des Ureters oder Konkremente, in einem *Ureterdivertikel* (RIDDEL 1906) oder in einer durch Ulceration der Ureterwand gebildeten Höhle gelegen, angeführt.

HAENISCH (1908) teilt Krankengeschichte und Radiogramm (Taf. XII, Fig. 50) von einem einschlägigen Fall mit. — Der Patient hatte seit 7 Jahren an schweren Schmerzen in der linken Seite des Rückens gelitten. Das Radiogramm zeigte auf der rechten Seite, in gleicher Höhe mit dem oberen Rande der Vert. l. III einen kirschengrossen Schatten, von dem vermutet wurde, dass er im Nierenbecken oder dem oberen Teil des Ureters lag. Bei rechtsseitiger Nephrotomie wurde indessen sowohl das Nierenbecken als auch der Ureter frei von Konkrementen befunden; an der Hand des Radiogrammes wurde jedoch zwei Querfinger unter dem Nierenbecken ein mit Harnsäurekonkrementen gefülltes Ureterdivertikel entdeckt. Genesung.

Das Konkrement kann in solchen Fällen den Durchgang der Sonde nicht hindern, und selbst radiographisch kann eine Berührung zwischen dem Konkrement und der schattenwerfenden Uretersonde nicht nachgewiesen werden. Nur mit Hülfe der Kollargolinjektionsmethode dürfte in derartigen Fällen Aussicht vorhanden sein, die Diagnose zu stellen, vorausgesetzt dass die konkrementführende Höhle in offener Kommunikation mit dem Ureter steht.

Auch Konkremente in retrovesikal gelegenen *Blasendivertikeln* sind geeignet, die radiographische Diagnose zu erschweren, und mehrere derartige Fälle (z. B. FERRERO, 1907) sind beschrieben worden, wo es dem Operateur erst nach verschiedenen Eingriffen gelungen ist, sie zugänglich zu machen Cystoskopische Untersuchung nebst Uretersondierung kann in diesen Fällen entscheidende Aufschlüsse gewähren. Nicht selten ist jedoch in diesen Fällen die Harnblase weniger zugänglich für cystoskopische Manipulationen, und zwar infolge von uretralen Hindernissen, Prostatahypertrophie oder Striktur. In diesen Fällen kann man dadurch, dass man nach Injektion von Sauerstoff oder Kollargollösung die Harnblase

bei verschiedener Ausspannung radiographisch untersucht, einen Einblick gewinnen in die Beziehungen des Konkrementschattens zur Wand der Harnblase. Wenn die Kommunikation des Blasendivertikels mit der Harnblase weit ist, kann sich der Hohlraum des Divertikels bei der Kollargolprobe als ein mit der Harnblase zusammenhängender Schatten abzeichnen. Die Schatten der in Blasendivertikeln liegenden Konkremente sind in der Regel nach vorn und innen von demjenigen Gebiet gelegen, das vorstehend für die Projektionsbilder der Uretersteine angegeben worden ist. Gewöhnlich entbehren sie der oft charakteristischen Form der letzteren und ihrer mit der Längsachse des Ureters parallelen Seitenkonturen. Meistens dürften sie sich gegen den unteren Teil des Sacrum oder den oberen Teil des Coccyx abzeichnen, einen oder ein paar cm. von der Mittellinie. Ein derartiger vom Verf. operierter Fall ist nachstehend wiedergegeben (Kas. XLVIII, Fig. 59).

Weit weniger Schwierigkeiten bietet vom röntgenologischen Gesichtspunkt aus die Differentialdiagnose zwischen Ureterstein und *freiem Blasenstein.* Schon die Form, Grösse und Lage der Blasensteine nach vorn und innen vom Gebiet der Uretersteine bieten in der Mehrzahl der Fälle hinreichende Anhaltspunkte für das Urteil des erfahrenen Untersuchers. In zweifelhaften Fällen kann erneute Radiographie in abwechselnd rechtsseitiger und linksseitiger Körperlage häufig Lageveränderungen des Steines nachweisen, oder auch kann man weitere Stütze für die intravesikale Lage des Steines daduch erhalten, dass man vor der Aufnahme die Harnblase mit Kollargollösung oder Sauerstoff füllt, ein Verfahren, wodurch auch etwaige sonst nicht sichtbare Harnsäuresteine dazu gebracht werden können, auf dem Bilde hervorzutreten. Diese verhältnismässig umständlichen Manipulationen sind in unkomplizierten Fällen entbehrlich, können aber wertvolle Aufschlüsse gewähren, wenn mehrere Konkremente vorliegen, und dazu die Möglichkeit besteht, dass sich darunter sowohl Blasen- als auch Uretersteine finden können. Verf. hat keine Veranlassung, auf die Röntgenologie der Blasensteine hier näher einzugehen, die ja ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit liegt, um so mehr als diese Frage kürzlich von Berg (1907) in der skandinavischen Literatur behandelt worden ist. In der radiographischen Beilage sind einige Typen von freiem Blasenstein abgebildet (Figg. 57—59).

592211

Vereinzelt hat man intravesikale, inkrustierende Kalkschollen radiographisch nachgewiesen. Derartige Fälle sind von FORSSELL (1908) bei Blasentuberkulose und von PROUST & INFROIT (1908) veröffentlicht worden.

Konkremente in der *Prostata*, welche als diagnostische Fehlerquelle bei der Diagnose des Blasensteins in Frage kommen, dürften auf Grund ihrer Lage in der Nähe der Symphyse schwerlich mit Uretersteinen verwechselt werden können, um so weniger als sie gewöhnlich ein sehr charakteristisches Aussehen haben, zwei symmetrisch von der Mittellinie gelegene, nach aussen konvexe, halbmondförmige Konglomerate von kleineren Schatten bildend. Diese interessanten Konkremente sind vom röntgenologischen Standpunkt aus von FORSSELL (1908) eingehend studiert worden. In der röntgenologischen Beilage sind drei vom Verf. behandelte Fälle von Prostatakonkrementen abgebildet (Figg. 59—61). Bei einem dieser Patienten (Kas. XLVIII, Fig. 59) hatte ein Teil der Konkremente, die in diesem Falle aus der Harnblase hinuntergewandert sein dürften, durch Ulceration die Prostata perforiert und wurden bei der Operation in einer kleinen Höhle gleich rechts von dieser angetroffen.

Inkrustierungen in dem Ampullarteil der *Vasa deferentia* können, wie E. FRAENKEL (1908) und SIMMONDS (1908) nachgewiesen haben, zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten bei der Radiographie der Uretersteine führen. FRAENKEL hat nachgewiesen, dass sie sowohl einseitig als doppelseitig auftreten können. Mit Rücksicht auf die innige gegenseitige Nachbarschaft der Ampulla und des Ureterendes dürften radiographische Verwechslungen zwischen diesen beiden Organen stattfinden können.

HARRIS (1908) gibt an, Verkalkungen in den *Vesiculae seminales* radiographisch beobachtet zu haben, und beruft sich, um diese anscheinend schwach gegründete Auffassung zu stützen, auf ähnliche, von WATSON mitgeteilte Sektionsresultate. Mutmasslich handelt es sich nur um eine Verwechslung mit Phleboliten.

Radiographische Fehlerquellen seitens des Digestionskanals. Schattenwerfender Darminhalt spielt eine grosse Rolle unter den Fehlerquellen bei der radiographischen Untersuchung der Nephrolithiasis. Am schärfsten treten dabei in den Darm eingeführte Fremdkörper hervor, wie Kieselsteine,

Münzen, Knöpfe, Obstkerne, Murphy-knöpfe, Eisenpillen etc. Vorstehend ist hervorgehoben worden, wie wichtig es ist, vor jeder Nierensteinradiographie den Darm gründlich zu evakuieren, weil schattenwerfende Scybala ein sonst deutliches Bild verdunkeln oder als Konkremente innerhalb der Harnwege aufgefasst werden können. Dies letztere ist der Fall, teils wenn die Scybala zu Darmkonkrementen eingetrocknet sind, wie gleichfalls wo die seltenen, wirklichen Enteroliten oder eingewanderte Gallensteine vorliegen, teils wenn die Scybala aus irgend einer Veranlassung erhebliche Mengen stark schattenwerfender Elemente enthalten, z. B. nach medikamentöser Verabreichung von schweren Metallen, wie Wismuth oder Eisen.

Verf. hat Gelegenheit gehabt, einen derartigen Fall zu beobachten, wo — wenn auch mit grosser Reserve — die Diagnose auf Nephrolithiasis dextra gestellt wurde, wo aber ersichtlich eine wismuth- und kalkhaltige Kotansammlung in der Flexura coli dextr. vorlag (Kas. L, Figg. 62—63). Es sind mehrere Fälle von derartigen, durch die röntgenologische Untersuchung veranlassten Irrtümern in der Literatur erwähnt; sie sind aber so kurz beschrieben, dass mir hier eine Besprechung derselben zwecklos scheint. — SHENTON (1906) hat in zwei derartigen Fällen an der Hand seiner radioskopischen Untersuchungsmethode derartige Scybala-schatten als Nierenstein gedeutet, trotzdem er betont, dass die Überlegenheit der Radioskopie gegenüber der Radiographie gerade darin liegt, dass man durch die erstere extrarenale schattenwerfende Teile sich der Niere gegenüber deutlich verschieben sehen kann.

Von differentialdiagnostischem Gesichtspunkt aus ist es von Wichtigkeit sich zu vergegenwärtigen, dass die grösseren Nierenkonkremente in der Regel neben dem medialen Rande der Niere zu sehen sind und, wie vorstehend bemerkt worden ist, gewöhnlich eine in dieser oder jener Hinsicht charakteristische Form haben, während dagegen die Darmcontenta in der Regel lateral von der Niere gesehen werden und meistens multipel, rundlich, aber schwach gesättigt und an der Peripherie diffuser abtönend sind. Nicht selten zeigen sie querlaufende Druckfurchen seitens der einschnürenden Falten des Dickdarmes (Fig. 61). Der Dickdarm ist im übrigen auf dem Radiogramm häufig gut zu erkennen durch seine charak-

teristischen, lufthaltigen Haustra, und in derartigen Fällen kann man das verdächtige Schattenbild innerhalb des Gebietes desselben liegen sehen, teilweise von einer lufthaltigen Zone umgeben. In zweifelhaften Fällen muss nach erneuter gründlicher Laxierung ein neues Radiogramm aufgenommen werden. Sind die Konturen der Niere sichtbar, so wird die Photographie stereoskopisch erneuert; bei Bedarf können die komplizierteren radiographischen Methoden, Kollargolinjektion, schattenwerfende Uretersonde etc., angewandt werden.

Auch Konkremente im *Proc. vermiformis* können radiographische Bilder abgeben, welche dann als störende Momente bei der Deutung von Uretersteinen in Frage kommen. — Weisflog (1906) beschreibt einen Fall, wo das Radiogramm zwei Schatten gegen den oberen-inneren Teil des Os ilei aufzuweisen hatte, verursacht durch derartige Konkremente, welche die für diese gewöhnliche, chemische Zusammensetzung hatten. — Fittig (1907) teilt einen zweiten derartigen Fall mit, wo sich das Konkrement gegen die Crista ilei lateral vom Uretergebiet abzeichnete. Auch Gibbon (1908) erwähnt 2 einschlägige Fälle.

Die grössten diagnostischen Schwierigkeiten bereitete ein von Seelig (1908) beschriebener Fall, wo der Patient an periodischen Kolikschmerzen mit Hämaturie gelitten hatte. Die in den rechten Ureter eingeführte Sonde stiess 5 cm oberhalb der Harnblase auf einen unüberwindlichen Widerstand, und radiographisch konnte in derselben Gegend ein Konkrementschatten nachgewiesen werden. Bei Freilegung des rechten Ureters wurde dieser wider Erwarten frei von Konkrementen befunden; dagegen wurde bei vorgenommener Laparotomie ein Enterolith im Processus vermif. angetroffen, der an den Ureter adhärierte, diesen zusammandrückend.[1])

Gallensteine, welche in einer nicht dislocierten Gallenblase liegen, sind bekanntlich in der Regel radiographisch nicht zu unterscheiden. Daraus geht jedoch nicht hervor, dass sie nicht unter anderen Umständen durch radiographische Untersuchung würden nachgewiesen werden und aus diesem Anlass vereinzelt als diagnostische Fehlerquelle bei Nephrolithiasis in Frage

[1]) Da Appendicitiden, kompliziert mit Konkrementen im Appendix, oft einen malignen Verlauf haben, dürfte bei Symptomen von Appendicitis röntgenologische Untersuchung häufiger, als es bisher geschehen, vorzunehmen sein, weil die Feststellung von Appendixkonkrementen in zweifelhaften Fällen die Indikation zum operativen Eingriff stützen kann.

kommen können. Einige wenige Fälle liegen in der Literatur vor, welche, wenn sie richtig gedeutet sind, diese Annahme stützen. — So soll BECK in den Darm eingewanderte Gallensteine radiographisch nachgewiesen haben (WEISFLOG 1906). — COLE (1905) gibt an, in einem Falle röntgenologisch Nierenstein diagnostiziert zu haben, wo anstatt dessen Gallenstein nebst Carcinom des Pankreaskopfes vorlag.

V. FEDEROW (1907) beschreibt einen interressanten einschlägigen Fall. Bei einer 37-jährigen Frau wurde ein sehr grosser, fluktuierender Tumor in der rechten Bauchhälfte konstatiert, von dem, infolge der klinischen Vorgeschichte, angenommen wurde, dass er eine Hydronephrose sei. Radiographisch konnten 3 runde, als Steinschatten gedeutete Bilder nachgewiesen werden. Bei der Operation stellte sich heraus, dass der Tumor aus der steinführenden, stark ausgespannten Gallenblase bestand, die in gewöhnlicher Weise die benachbarte Leberpartie vor sich hergeschoben hatte. Die rechte Niere fehlte. (Der Fall beweist die Notwendigkeit einer cystoskopischen Untersuchung in zweifelhaften Fällen).

Auch *Pankreassteine* sind von HOLZKNECHT & KIENBÖCK (1908) als Fehlerquellen bei der Röntgendiagnose angegeben worden.

Radiographische Fehlerquellen seitens des Gefässsystems. Von gewisser Bedeutung für die Uretersteindiagnose sind *arteriosklerotische* Kalkablagerungen in den grösseren Arterien des Beckens. Wenn diese solitär und in Form einer grösseren, gut abgegrenzten Scholle auftreten, kann — wenigstens wenn das Radiogramm in technischer Hinsicht weniger gut gelungen ist — eine Verwechslung mit Ureterstein in Frage kommen. Auf gut gelungenen Radiogrammen von Arteriosklerotikern kann mann oft mit Leichtigkeit den Schatten als der Wand einer cylindrischen Bildung angehörig identifizieren, deren seitliche Begrenzungen als zwei unter einander parallele, stellenweise scharf schattenwerfende Streifen scharf hervortreten

Unmittelbar unter dem unteren Rande der Synchondrosis sacro-iliaca sieht man auf derartigen Beckenradiogrammen teils den Anfangsteil der A. il ext. (Figg. 60, 61, 70, 71, 72), der als ein gewöhnlich nach vorn schwach konvexer, cylindrischer Schatten innerhalb des obersten Teiles des Beckenlumens nach aussen auf das Os ilei zu verläuft, teils den Hauptstamm der A. il. int. (Figg. 58, 59, 70, 71, 72), der gleichfalls vom unteren Rande der Synchondrosis sich in bogenförmigem Verlauf in der Richtung auf den hinteren Teil der Spina ischii zu fort-

schlängelt und den man sich hierbei bisweilen in seine zwei Hauptäste teilen sieht (Figg. 60, 70). Es sind hauptsächlich Verkalkungen in der A. il. int., die auf Grund der Lage dieses Gefässes in der Nähe des pelvinen Abschnittes des Ureters bei der radiographischen Untersuchung der Nephrolithiasis als diagnostische Fehlerquellen in Frage kommen können. Unter den wiedergegebenen Bildern findet sich nur eines (Fig. 38), wo Zweifel über die Natur des Schattenbildes obwalten könnten.

Es sind indessen einige Fälle beschrieben, wo derartige arteriosklerotische Kalkschollen diagnostische Schwierigkeiten verursacht haben. — G. HAMILTON soll in einem Falle hierdurch zur Operation veranlasst worden sein (nach HOLLAND, 1906). FENWICK, der auf die Schattenbilder, die durch Kalkschollen in der Wand der Aorta an der Bifurkation entstehen können, aufmerksam macht, hat zwei einschlägige Fälle mitgeteilt, in deren einem, wo das Schattenbild mit demjenigen des in den Ureter eingeführten Katheters zusammenfiel, er gleichfalls veranlasst wurde, einen operativen Eingriff zu machen (HOLLAND 1906), während er (1905) dagegen im zweiten Falle, wo der mutmassliche Steinschatten medial vom Katheter fiel, dies vermeiden konnte. — In einem neuerdings von ROCHARD (1909) mitgeteilten Fall bestand gleichfalls auf Grund des Radiogrammes Verdacht, dass ein Ureterstein vorliege. Der freie Durchgang der Uretersonde durch den Ureter, wie auch die radiographische Feststellung von Arteriosklerose in der ganzen A. cubitalis veranlasste R., das Vorkommen von Arteriosklerose auch an der zuerst beobachteten Stelle anzunehmen. — COHN (1908) hat einen Fall von radiographisch nachgewiesener Kalkwandlung der A. iliaca sin. mitgeteilt in einem Falle, wo arteriosklerotische Bauchschmerzen eine Stütze für die Diagnose Nephrolithiasis gewähren konnten.

Irgend wie grössere Gefahren für diagnostische Missgriffe dürften jedoch diese arteriosklerotischen Kalkbildungen nunmehr einem erfahrenen Untersucher kaum darbieten, im Gegenzatz zu dem, was betreffs der Verkalkungen in den Venen, den sog. *Phlebolithen*, nach wie vor der Fall ist.

Diese sind lange als Fehlerquellen bei der Röntgendiagnose ins Auge gefasst worden. — Bereits 1901 warnte BANGS (1902) vor einer Verwechslung mit Phlebolithen, und T. BROWN (1902) hat gleichfalls frühzeitig auf die Bedeutung dieser Fehlerquelle aufmerksam gemacht.

Seit mehreren Jahren haben die Röntgenologen mit ALBERS-SCHÖNBERG an der Spitze ihr Augenmerk auf gewisse kleine Schattenbilder in den Beckenradiogrammen, die sog. »Beckenflecke», »moucheteures pelviennes», »pelvic blotches», gerichtet gehabt, über deren Natur man in Ermangelung pathologisch-anatomischer Untersuchungen anfänglich sehr verschiedene Ansichten hatte.

So hat ROBINSOHN (nach GOLDAMMER 1908) die, so weit ich finden kann, auf sehr schwachen Gründen fussende Hypothese aufgestellt, dass sie als Calculi bursarii, in der Bursa musc. obturatorii und der B. musc. glutei maximi lokalisiert, aufzufassen seien. CASPER scheint noch 1907 die »Bursolithen» — theorie zu umfassen, und eine ähnliche Auffassung macht sich, wie ich zu meiner Überraschung gefunden habe, in einer so zuverlässigen und kürzlich erschienenen Arbeit wie die kleine Monographie von HOLZKNECHT und KIENBÖCK (1908) geltend.

Obwohl demnach noch keine volle Einigung betreffs der Natur der »Beckenflecken» erreicht ist, dürfte man wohl schon jetzt als festgestellt ansehen können, dass die Mehrzahl der schattenwerfenden Körper gemäss der Auffassung ALBERS-SCHÖNBERG'S aus Phlebolithen bestehen. Diese Ansicht findet ihre Stütze in der einzigen sicheren Grundlage, der patologisch-anatomischen Untersuchung der betreffenden Bildungen.

E. FRAENKEL (1907) hat im Anschluss an seine Studien über die senilen Veränderungen der Uterinarterien konstatiert, dass Phlebolithen in den Beckenorganen recht gewöhnliche Erscheinungen bei älteren Personen sind.

GOLDAMMER (1908) berichtet über zwei gleichfalls von FRAENKEL untersuchte Fälle von radiographisch konstatierten Beckenflecken, die sich auch als Phlebolithen erwiesen. — Im einen Falle fanden sich im Beckenbindegewebe eines 48-jährigen Mannes, bei welchem auf Grund eines Carcinoms Exstirpatio recti gemacht worden war: »3 hanfkorn- bis bohnengrosse Konkremente, deutlich von einer Gefässwand überzogen, die beiderseits offenes Lumen zeigt und über den Konkrementen verschieblich ist. Phlebolithen». Der zweite Fall war ein 34-jähriger Mann, dessen Beckenradiogramm 3 rosenkranzartig angeordnete Schatten zeigte, die nach G's Auffassung im Uretergebiet lagen, nach dem Bilde aber etwas lateral von diesem zu liegen scheinen. Bei der Operation wurden keine Harnkonkremente angetroffen, aber im Bindegewebe am unteren Teil des Ureters wurden 3 kleine, harte

Steine angetroffen: »3 erbsgrosse, harte Steinchen, diese wurden entkalkt und mikrosk. untersucht; sie bestehen aus konzentrisch geschichtetem Kern und einer kernhaltigen, an Knochengewebe erinnernden Aussenschicht. Darum herum bindegewebige Wand angedeutet. Fibrinreaktion negativ. Phlebolithen.»

Verf. hat (1907) bei einer Epicystotomie (Kas. XLIX) aus dem prävesikalen Bindegewebe einen derartigen, kleinen (4 × 4 mm.), perlähnlichen, regelmässig sphärischen Phlebolithen entfernt, der in einem kleineren, neben dem Stein thrombosierten Venenast eingeschlossen lag. Dieser Fall ist jedoch weniger beweiskräftig, weil die Schattenbilder, welche durch die ausgebreiteten Konkrementbildungen in der Prostata des Patienten hervorgerufen waren, sich mit denen des kleinen Phlebolithen deckten.

Durch die gründlichen Untersuchungen FORSSELLS (1908) an Sektionsmaterial dürfte als vollständig erwiesen anzusehen sein, dass die »Beckenflecken» praktisch genommen stets durch Phlebolithen hervorgerufen sind. FORSSELL hat gezeigt, dass ²/₃ aller Beckendiagramme von Personen über 50 Jahre Phlebolithenschatten aufweisen. Die Lage derselben war in den klinisch untersuchten Fällen insofern bei Männern und Frauen verschiedener Art, als sie bei ersteren vor, neben, resp. hinter der Spina ischii in 68, resp. 25 und 7 % auftraten, während bei Frauen die Zahlen 58, 14 und 28 gewonnen wurden.

In einer kürzlich (1909) erschienenen Arbeit stimmt auch HAENISCH der Auffassung von der radiographischen Bedeutung der Beckenphlebolithen bei und führt hierbei als Stütze einen derartigen, mikroskopisch (FRIEBEN) untersuchten Fall an.

Es dürfte nunmehr keinem Zweifel unterliegen, dass diese Beckenphlebolithen in der Mehrzahl der Fälle die Beckenflecken hervorgerufen haben, die mehr als einen Chirurgen dazu verleitet haben, zum Nachteil des Patienten den Ureter blosszulegen in der Erwartung, Konkremente in demselben anzutreffen.

BANGS (1902) erwähnt zwei derartige Fälle aus seiner eigenen Praxis. — HOLLAND (1906) führt einen Fall an, wo er im juxtavesikalen Teil des Ureters 6 Steine radiographisch diagnostiziert hatte, welche sich bei dadurch veranlasster Operation als Phlebolithen herausstellten. — Ein ähnlicher, von GOLDAMMER (1908) beschriebener Fall ist oben erwähnt worden. — Das gleiche Missgeschick ist

CATHELIN (1907) in 2 Fällen begegnet, und die Liste könnte wahrscheinlich vervielfacht werden, wenn die Operateure allgemeiner die fraglichen Missgriffe veröffentlicht hätten.

Die Phlebolithenschatten sind gewöhnlich sehr charakteristisch, selbst auf technisch weniger befriedigenden Beckenradiogrammen. Sie scheinen in den meisten Abschnitten des Beckenradiogrammes auftreten zu können; die weitaus meisten liegen aber dicht hinter, resp. innerhalb der vorderen Hälfte des Beckenringes, gewöhnlich höchstens ein paar cm. von diesem entfernt. Sie liegen demnach meistens nach vorn und aussen vom Uretergebiet. Sie sind oft bilateral; nicht selten sieht man zwei oder mehrere neben einander, in diesem Falle mit Vorliebe in einer mit dem Beckenring konzentrischen Linie angeordnet. Eine Prädilektionsstelle für grössere Schatten scheint das Gebiet gleich medial von der Spina ischii zu sein. Die Phlebolithenschatten besitzen einen, in Anbetracht des gewöhnlich geringen Volumens der Konkremente, bedeutenden Sättigungsgrad. Der Form nach sind sie fast immer kreisrund oder oval mit regelmässig abgerundeten, ausserordentlich scharf markierten Konturen. Die Grösse derselben schwankt von einigen Millimetern im Durchmesser bis Erbsen- oder Bohnengrösse. Schatten von 2 bis 4 Millimeter Durchmesser sind sehr häufig.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Phlebolithenschatten äusserst häufig vorkommende Erscheinungen sind; bei Personen über 40 Jahre scheint das Vorkommen derselben nach der Auffassung gewisser Röntgenologen sogar Regel zu sein, eine Erfahrung, die mit der des Verfassers übereinstimmt. Die sichere Unterscheidung derselben von Harnkonkrementen ist daher von grösster Bedeutung. In der Mehrzahl der Fälle ist die Entscheidung für den erfahrenen Untersucher eine leichte. Andere Fälle können dagegen bedeutende Schwierigkeiten darbieten, wenn nämlich die Konkrementbildung nach dem Gebiet des Ureters lokalisiert ist und in den übrigen Charakteren einem Ureterstein gleicht. Hier kann es nötig werden, eine schattenwerfende Uretersonde einzuführen und ein neues Radiogramm, eventuell stereoskopisch, aufzunehmen. Wenn dies aus irgend einer Veranlassung untunlich ist, kann man durch mehrere, in längeren Zwischenräumen aufgenommene Radiogramme feststellen, ob der verdächtige Schatten

verschwunden ist, seine Lage verändert oder in einer für Uretersteine bezeichnenden Weise zugenommen hat, und solchermassen Sicherheit betreffs der Diagnose erlangen.

In der radiographischen Beilage finden sich typische Phlebolithenschatten abgebildet in Figg. 58, 61, 70—72. Ungewiss ist dahingegen, ob der in Fig. 58 neben der Spina ischii sin. befindliche bandförmige Schatten einen Phlebolithenschatten darstellt, weil solche von der hier vorliegenden Form meines Wissens noch nicht konstatiert worden sind. Es scheint mir jedoch sehr umwahrscheinlich, dass eine arteriosklerotische Verkalkung vorliegen sollte, weil nirgends eine schwächer gesättigte Mittelpartie hervortritt; die Lokalisation des Schattens, der Sättigungsgrad und die Randkonturen desselben widersprechen ausserdem nicht der Annahme, dass ein Phlebolithenschatten vorliegt.

Kalkumwandelte Lymphome, häufig tuberkulöser Art, haben sich auch als von sehr grosser Bedeutung als Fehlerquellen bei der radiographischen Diagnose der Nephrolithiasis erwiesen. Da die Differentialdiagnose für den weniger Erfahrenen nicht unwesentliche Schwierigkeiten darbietet, scheint es mir wohl motiviert, auf den betreffenden Gegenstand etwas näher einzugehen, um so mehr als derselbe bisher in diesbezüglichen Arbeiten nur wenig berücksichtigt worden ist.

In der Literatur finden sich bisher verhältnismässig wenige Fälle besprochen, wo derartige, radiographisch konstatierte Lymphdrüsen den Gedanken auf Harnkonkremente gelenkt oder aus diesem Anlass zu einem operativen Eingriff geführt haben.

JAKOB (1905) führt einen derartigen Fall an, wo 3 kalkumvandelte Mesenterialdrüsen irreleitende Bilder abgegeben hatten.

FENWICK (1905) schützte sich in zwei derartigen Fällen vor Operation durch die schattenwerfende Uretersonde, die im einen Falle medial, im andern lateral von den schattenwerfenden Drüsen lag. Diese lagen im ersten Falle rechts von den untersten Lumbalwirbeln, im zweiten Falle neben dem oberen Rande der Synchondr. sacroiliaca dextr.

HOLLAND (1906) berichtet über einen Fall, wo man einen Stein in der einen Niere und einen zweiten Stein im Ureter derselben diagnostiziert hatte, wo man aber bei der Operation freilich den Nierenstein wiederfand aber anstatt des Uretersteines eine grosse, zum Teil verkalkte Lymphdrüse antraf.

RIDDEL (1906) bildet einen Fall ab, wo man zur Operation verleitet worden war durch ein innerhalb des medialen Abschnittes der

Squama ossis ilei gelegenes Schattenbild, das sich gleichfalls durch eine verkalkte Lymphdrüse hervorgerufen erwies.

Auch BECKETT (1907) beschreibt einen einschlägigen Fall und bildet dabei ein Radiogramm ab, das in illusorischer Weise Konkremente in beiden Nieren vortäuscht, welche die Ureteren entlang nach unten bis zur Harnblase reichen. Bei der Operation stellten sie sich als verkalkte tuberkulöse Drüsen heraus.

KIENBÖCK (1907—08) bringt die Abbildung (N:o 53) eines von ihm als Lymphomschatten gedeuten Schattenbildes nach aussen vom Pr. tr. l. IV, gleich unterhalb des steinführenden linken unteren Nierenpoles.

BREWER (1908) ist bei 3 Patienten zu einem explorativen Eingriff verleitet worden infolge von radiographischen Schatten neben dem Pr. tr. l. IV, davon 2 rechtsseitig und einer linksseitig. In wenigstens einem der ersteren Fälle hielt man das Schattenbild für durch eine verkalkte Lymphdrüse verursacht, die vermutlich bei einer vorausgegangenen Appendicitis infiziert worden war.

Als Lymphomschatten bin ich auch geneigt, das Bild aufzufassen, das in einem von HAENISCH (1908) beschriebenen Falle (p. 8; Taf. XII: Fig. 54) wiedergegeben ist. wo man bei der Operatien keine Erklärung für das dicht über der Coecalgegend gelegene, aus mehreren kleineren Teilen zusammengesetzte Schattenbild fand.

VOECKLER (1909) beschreibt einen Fall von linksseitiger, intermittenter Hydronephrose infolge von Klappenbildung an der oberen Mündung des Ureters, wo man bei dem 11-jährigen Patienten rechts vom vierten Lumbalwirbel radiographisch drei kirschen- bis kirschkerngrosse Schatten konstatierte, in einer nach innen konvexen Linie angeordnet. In der Meinung, dass das Schattenbild durch Harnwegekonkremente hervorgerufen sei, wurde Nephrotomie mit Freilegung des rechten Ureters ohne Resultat gemacht; dagegen fand man drei retroperitoneal gelegene, verkalkte, nach V's Meinung tuberkulöse Lymphdrüsen, welche ersichtlich die Schattenbilder hervorgerufen hatten. Der Patient wurde darauf einer linksseitigen Pyelo-uretero-plastik, bald von Nephrektomie gefolgt, unterzogen. Genesung. — Das radiographische Bild dieses Falles schliesst sich dem dritten der vom Verfasser nachstehend angegebenen Typen von Lymphomschatten an.

Dieser ausserordentlich spärlichen, aus der Literatur entnommenen Statistik von 9—12, meisten äusserst kurz beschriebenen Fällen ist VERF. in der Lage, 6 von ihm selber beobachtete und in der kasuistischen Beilage näher beschriebene und abgebildete Fälle hinzuzufügen. Da einige derselben in differential-diagnostischer Hinsicht grosses Interesse darbieten, dürfte eine kurze Zusammenstellung dieser Fälle hier am Platze sein.

In einem Falle (Fig. 64) fand sich ein faustgrosses, retroperitoneales Lymphdrüsenpaket im Epigastrium. Das Radiogramm zeigte

hier eine Anzahl splitterähnlicher, gruppenweise angeordneter, kleiner Schatten links von den beiden obersten Lendenwirbeln.

Bei drei anderen, vom Verf. beobachteten Patienten, sämtlich Jünglinge, welche wegen akuter Appendicitis operative Radikalbehandlung durchgemacht hatten, hatten die Lymphdrüsen eine retrocoecale Lage. Im ersten Falle (Figg. 67—68) wurden die Drüsen 5 Jahre nach ausgeführter Operation wegen rasch progrediierender tuberkulöser Halslymphome, die beide Seiten des Halses und den oberen Teil des Thorax umfassten, entdeckt. Die Röntgenuntersuchung wurde hier durch eine geringe, periodenweise auftretende Hämaturie veranlasst, für welche jedoch nach dem, was aus dem kasuistischen Bericht über den Fall hervorgeht, keine Erklärung aus der Anamnese zu gewinnen zu sein scheint. Hier hatte der konsultierte Arzt auf Grund des Radiogrammes Ureterstein diagnostiziert. — Im zweiten Falle (Fig. 66) konnte ich bei der Appendektomie eine wurstförmige Masse konstatieren, die sich vom Mesocoecum hinauf hinter das Colon ascendens erstreckte. Sie bestand aus einer Menge verkäster Drüsen, von welchen die unterste entfernt und als tuberkulös konstatiert wurde. — Der dritte Patient (Fig. 65) war wegen multipler, intraperitonealer Eiterbildungen nach Appendicitis in einem vorgeschrittenen, pyämischen Stadium operiert worden. Die Differentialdiagnose wurde dadurch erschwert, dass sich in diesem Falle auch zwei rechtsseitige Uretersteine nebst einer Anzahl verkalkter Lymphome sowohl in der Coekalgegend als auch in der rechten Beckenhälfte vorfanden. Auch hier konnte durch mikroskopische Untersuchung eines herausgenommen Tumors festgestellt werden, dass derselbe aus einer verkalkten Lymphdrüse bestand.

Die 5te und 6te einschlägige Krankengeschichte, welche gleichfalls junge Leute betrafen, hatten das gemeinsam, dass man hier auf den Radiogrammen ein ungewöhnlich grosses, rundliches Schattenbild konstatieren konnte, das bei verschiedenen Gelegenheiten in auffallend weit entfernten Regionen zu sehen war, somit eine bedeutende Beweglichkeit des schattenwerfenden Körpers beweisend. Auch in diesen Fällen, die beide durch gleichzeitig vorhandene Konkrementbildungen in den oberen Harnwegen kompliziert waren, hatte der Arzt des Patienten die durch die Lymphome verursachten Bilder ursprünglich als Harnkonkrementschatten aufgefasst. Was die näheren Details in diesen beiden, in diagnostischer Hinsicht lehrreichen Fällen anbelangt, so muss auf die kasuistiche Beilage (Kas. XXV, XXXIX) verwiesen werden.

Ohne eine definitive Aussage betreffs der Prädilektionsstellen der radiographisch wahrnehmbaren Bauchlymphome an der Hand des hier angeführten, für diesen Zweck ungenügenden kasuistischen Materials zu wagen, dürften demselben doch einige zur Aufklärung dieser Frage geeignete Anhaltspunkte abzugewinnen sein.

Es stellt sich zunächst heraus, dass etwa die Hälfte der hier aufgeführten, leider zum Teil ganz ungenügend unter-

suchten Fälle auf den Radiogrammen Schattenbilder in der Gegend rechts von den letzten Lumbalwirbeln gezeigt hatten, einem Gebiet, das denjenigen Lymphdrüsengruppen entspricht, die vom ileo-coekalen Abschnitt des Darmrohres versorgt werden. Diese Tatsache stimmt gut überein mit der bereits gewonnenen Erfahrung der Chirurgen betreffs der Frequenz der retrocoekalen Lymphome, einer natürlichen Folge der in diesem Teile des Darmes häufig vorliegenden Infektionen. In einem von diesen Fällen, wo die primäre Infektion sehr verbreitet gewesen war, waren auch benachbarte Drüsen innerhalb des Beckens radiographisch wahrnehmbar (Figg. 54—55). Bei einem Patienten lagen ausgebreitete Lymphombildungen vor, die symmetrisch zu beiden Seiten der Lumbalwirbelsäule in das Becken hinunterreichten. In einem Falle wurden die Schattenbilder gleich links von den obersten Lumbalwirbeln gesehen, verursacht durch retroperitoneale Lymphdrüsen. Von den 2 vom Verf. beobachteten Fällen von in ungewöhnlich hohem Grade beweglichen Lymphomen stellte sich das eine als zu einer nahe dem Coecum gelegenen Ileumschlinge gehörend heraus, das andere dürfte dem Colon (transversum oder der Flexura sigmoidea) angehören.

Die hier angeführten Fälle sind, wie auch hervorgehoben worden ist, gar zu wenige um eine vergleichende Statistik betreffs der Prädilektionsstellen der schattenwerfenden Lymphome auf denselben zu basieren. So habe ich Gelegenheit gehabt, einige weitere, nicht publizierte Radiogramme zu sehen, Lymphomschatten im oberen Teil des Bauches aufweisend. Die Schlussfolgerung dürfte jedoch nicht zu kühn erscheinen, dass Lymphomschatten, geeignet die radiographische Diagnose bei Nephrolithiasis zu erschweren, mit einer gewissen Vorliebe in der Gegend rechts von den 2—3 untersten Lumbalwirbeln ihren Sitz haben, wobei sie mit ihren medialen Teilen nach innen oft bis an die Spitze der Querfortsätze dieser Wirbel heranreichen. Einer derartigen Lokalisation eines zweifelhaften Konkrementschattens ist demnach eine gewisse differentialdiagnostische Bedeutung beizumessen.

Die Lymphomschatten scheinen sich nur in Ausnahmefällen innerhalb des Gebietes der Nierenkontur zu projizieren, ein Umstand, der von grösster Bedeutung für die Diagnose ist. Sollte indessen der verdächtige Schatten innerhalb der Region der Harnwege fallen, so kann man in zweifelhaften

Fällen durch wiederholte Aufnahmen, eventuell stereoskopisch und mit schattenwerfender Uretersonde etc., Klarheit gewinnen.

Von grösster Bedeutung ist es zu erlernen, lediglich aus den physikalischen Charakteren des Lymphomschattens denselben zu indentifizieren. Das Aussehen der Lymphomschatten ist sehr wechselnd; jedoch dürften sie in der Mehrzahl der Fälle durch gewisse, charakteristische Eigenschaften zu erkennen sein. Sie treten meistens multipel auf und diesenfalls nicht in solcher Weise angeordnet, dass eine Anpassung an die Hohlräume der Niere oder des Ureters zu erkennen ist, wie es bei multipler Konkrementbildung in diesen Organen der Fall ist.

Mehrere Formen oder Entwicklungsstadien sind bei den in Rede stehenden Lymphomschatten nachzuweisen. Sind die kalkdegenerierten Drüsen ganz klein, so sieht man auf dem Radiogramm kleine rundliche Schatten, welche einer ausgeprägten Struktur entbehren und auf Grund ihres geringen Durchschnitts eine verhältnismässig schwache Sättigung besitzen, selbst wenn die Verkalkung weit vorgeschritten ist. Dies war der Fall in einem nachstehend abgebildeten, mikroskopisch untersuchten Fall (Figg. 54—55).

In anderen Fällen sind nur gruppenweise angeordnete Konglomerate von unregelmässig geformten, kleinen Schatten zu sehen. Die Gruppen entsprechen in diesen Fällen den einzelnen Lymphdrüsen. In dem vom Verf. hier abgebildeten Falle (Fig. 64) war das Drüsenpaket ungewöhnlich dick, so dass die Lymphdrüsen sich in mehreren Schichten zu decken schienen, weshalb sich die Konturen der einzelnen Drüsen nur unvollständig geltend machen konnten.

In einem dritten Typus von Fällen (Figg. 65—68), sämtlich von ileo-coekaler Lokalisation, sieht man die Aussenkonturen der einzelnen Drüsen schwach hervortreten, innerhalb ihrer Grenzen bald schollenförmige, bald unregelmässig rundliche oder ovale, kleine Schatten von wechselnder Grösse und Anzahl umfassend. Sie zeigen keine zusammenhängende, nach aussen gut begrenzte Aussenkontur, wie es Bilder von Harnkonkrementen von derselben Grösse und demselben Sättigungsgrade tun, sondern man sieht das umgebende, nicht schattenwerfende Gebiet an mehreren Stellen weit in die inneren Teile des Lymphomschattens zwischen die kleineren schatten-

werfenden Partien desselben eindringen. Die Lymphomschatten dokumentieren hierduch ihren Charakter als Bildungen entstammend, die — im Gegensatz zu den Harnkonkrementen — ihren organischen Zusammenhang mit benachbarten Geweben nicht verloren haben.

Von dieser Gruppe ist nur dem Grade nach die vierte von mir hier mitgeteilte verschieden, welche durch die beiden grossen, ungewöhnlich verschieblichen und (scheinbar) solitären Lymphome (Figg. 47, 69) repräsentiert ist. Die Form dieser Lymphomschatten widerspricht nicht der Annahme, dass hier grosse Harnkonkremente vorliegen. Bei aufmerksamer Betrachtung der Bilder tritt jedoch auch hier ein gewisser Zusammenhang mit der Umgebung hervor, der sich dadurch äussert, dass die sonst gut ausgeprägte Randkontur an gewissen Punkten unterbrochen oder wenigstens schwächer markiert ist. Auch diese grossen Schattenbilder zeigen einen unregelmässigen Sättigungsgrad. Die inneren Teile derselben zeigen daher ein gesprenkeltes oder körniges Aussehen und können im Centrum eine geringere Sättigung zeigen als in der Peripherie. Diese letztere Eigenschaft findet sich nicht bei homogenen Harnkonkrementen, kann aber bei zusammengesetzten Steinen mit stärker schattenwerfender Schale, wie gleichfalls bei den sehr seltenen, hohlen Harnkonkrementen nachgewiesen werden.

Es dürfte unnötig sein darauf hinzuweisen, dass diese Einteilung in 4 Gruppen, sich auf meine eigene Erfahrung stützend, die nur 10—12 Fälle umfasst, keinen Anspruch darauf erhebt, erschöpfend zu sein. Die Grenzen zwischen den verschiedenen Gruppen gehen i. ü. aus leicht begreiflichen Gründen in einander über; doch schien es mir zweckmässig, schon jetzt in der Weise, wie es hier geschehen ist, einige Haupttypen zu unterscheiden. Es ist noch vieles in dieser Frage zu erforschen übrig.

Radiographische Fehlerquellen durch Knochen, Knorpel, Bindegewebe und Fettgewebe. — *Rudimentäre Lumbalrippen* können in gewissen Fällen eine Rolle spielen als Fehlerquellen bei der Deutung von Nierensteinradiogrammen. In der radiographischen Beilage sind 5 derartige Fälle wiedergegeben. Sie zeigen sämtlich eine hochgradige Verkümmerung der Seitenfortsätze des ersten Lumbalwirbels, deren Basis mit einer nach aussen (-oben) gekehrten, mit Vorliebe

etwas konvexen Gelenkfläche versehen ist. Diese tangierend oder bedeckend ist das Rippenrudiment selbst zu sehen. In drei der wiedergegebenen Fälle (Figg. 18, 37, 73) zeigt dieses eine charakteristische, bovistähnliche Form; in den beiden anderen (Figg. 35, 38) besitzt dasselbe einen mehr kostalen Typus.

Die Kenntnis von dem keineswegs seltenen Vorkommen dieser Bildungen, ihrer Form, ihren bei verschiedener Strahlenrichtung gleich innigen Beziehungen zum rudimentären Seitenfortsatz und ihrem bisweilen bilateralen Auftreten muss jeglicher Verwechslung mit Nierenkonkrementschatten vorbeugen.

Auch in einer anderen Hinsicht, die hier nicht unerwähnt zu lassen ist, ist ein radiographisches Bild vom Skelettsystem der Nierengegend von Bedeutung. Die zwölfte Rippe, die unter normalen Umständen der Costa XI parallel verläuft und eine bedeutende Länge besitzt (»säbelförmige Rippe»), ist nicht selten auf ihre halbe Länge oder weniger reduziert und besitzt dann meistens eine mehr horizontale Richtung, demnach nach aussen mit der Costa XI divergierend (»stilettförmige Rippe»). Derartige verkümmerte Costae XII sind in Figg. 7, 23, 40 zu sehen. Es ist nicht ohne Bedeutung, vor der Operation Kenntnis davon zu besitzen, ob die zwölfte Rippe verkümmert ist oder nicht, weil man sonst bei Vorhandensein dieser nicht seltenen Anomalie bei einer eventuell nötigen Rippenresektion die Existenz derselben übersehen und die Costa XI als Costa XII auffassen kann. Ein derartiges Verkennen der Sachlage muss ersichtlich die Möglichkeit steigern, bei der Operation die Pleurahöhle zu öffnen.

Eine Fehlerquelle, welche jedoch, wenigstens meiner Erfahrung gemäss, stets ohne Schwierigkeit zu eliminieren sein dürfte, liegt in den häufig vorkommenden Fällen vor, wo das Radiogramm eine cirkumskripte *Verdichtung der Spitze* eines oder mehrerer *Proc. transv. lumb.* aufweist. Das häufig multiple Auftreten dieser Erscheinung und die typische Lokalisation derselben auch bei wechselnder Strahlenrichtung beugt jeder Missdeutung vor, wenigstens wenn der Beobachter von der Möglichkeit ihres Vorkommens Kenntnis besitzt. Beispiele des fraglichen Prozesses sind in mehreren der wiedergegebenen radiographischen Bilder zu sehen (Figg. 2, 9, 10, 15, 24, 25, 26, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 56, 62).

Auch *Frakturen* an dünnen Knochen in der Nähe der Harnorgane dürften diagnostische Schwierigkeiten veranlassen können, infolge dabei entstandener Absprengungen, Verschiebungen der Fragmente oder Callusbildungen. Die Knochen, welche hierbei hauptsächlich in Frage kommen können, sind die beiden letzten Rippen und die Seitenfortsätze der Lendenwirbel (HULST nach BOGGS, 1905, HOLZKNECHT, 1908). Die letztere Frakturform hat sich, infolge der durch die Radiographie gesteigerten diagnostischen Schärfe, als weniger selten herausgestellt als früher angenommen wurde, was deutlich aus den in letzter Zeit häufiger erfolgenden Mitteilungen derartiger Fälle hervorgeht. Es scheint mir jedoch, in Ermangelung diesbezüglicher Radiogramme, strittig, ob hierbei nicht eine Verwechslung mit rudimentären Lumbalrippen in gewissen Fällen vorgelegen haben kann.

Von einer gewissen Bedeutung ist es zu wissen, dass auch die bei älteren Personen vorhandenen *Verknöcherungsherde in* den unteren *Rippenknorpeln* bei der radiographischen Untersuchung auf Nierenstein als störende Momente in Frage kommen können. Diese fallen freilich nur dann in das Bild, wenn die Bestrahlung in rein ventrodorsaler Richtung hat geschehen müssen. Da aber diese Modifikation oft bei älteren Personen, die einen starren, abgeplatteten Thorax haben, nötig ist, muss man bei diesen in jedem einzelnen Falle, wo es nötig ist zu dieser Methode zu greifen, sein Augenmerk auf die gedachte Fehlerquelle gerichtet haben. Derartige Radiogramme sind von KIENBÖCK (1907—8, N:o 59) und von HAENISCH (1908, Taf. XIII, Fig. 56) wiedergegeben worden.

Auch ist ein von KÖHLER (1906) beschriebener Fall zu erwähnen, wo die klinischen Symptome stark für Nephrolithiasis (Pyelitis, Konkrementabgang) sprachen, wo aber der vermutete Uretersteinschatten sich als durch eine neben dem Harnleiter gelegene, haselnussgrosse Exostose des Os ilei herausstellte. Ein identisches Schattenbild glaubt HAENISCH (1908) schon früher beobachtet zu haben, hatte es aber damals als eine Verdichtungsinsel innerhalb des Os ilei gedeutet. Derselbe Verf. bildet in seinem Atlas noch einen, möglicherweise hierhergehörigen, jedoch ungenügend aufgeklärten Fall ab (Taf. XII, Fig. 55).

Unter sonstigen, weniger gewöhnlichen (oder strittigen) Veranlassungen zu radiographischen Irrtümern sind Knochen-

auflagerungen auf der Spina ischii (STIEDA nach HAENISCH, 1908), Knocheninseln in den Ligg. sacro-iliaca (BÉCLÈRE nach HAENISCH, 1908), spinoso-sacra und tuberoso-sacra (LEWIS nach REICHMAN, 1905), Sesamoidknochen in den Obturatoriussehnen (CALDWELL, 1905) wie auch »concrétions paraintestinales» (PROUST & INFROIT, 1909) zu erwähnen.

In einigen Fällen haben *Kalkinkrustationen im Bindegewebe* radiographische Schatten hervorgerufen, von welchen vermutet wurde, dass sie durch Nephrolithiasis verursacht seien. HEINCKE (1907), der ein paar derartige Fälle anführt, gibt als Fehlerquelle bei dem einen Falle Kalkinkrustationen in der Pleura an, im anderen eine inkrustierte Seidenligatur, die bei einer vorausgegangenen Ovariotomie neben dem Ureter zurückgelassen worden war. Nach WEISFLOG (1906) sollen auch Fadensteine nach Harnblasensuturen ähnliche diagnostische Schwierigkeiten hervorgerufen haben.

ROWAN & WELLS (1906) beschreiben zwei Fälle, wo die Wand einer ausgeheilten, in das Ileum perforierten, periappendicitischen Abscesshöhle Sitz einer hochgradigen und gut abgegrenzten Kalkinkrustation war, wohl geeignet, bei einer radiographischen, auf Ureterstein abzielenden Untersuchung irrezuführen. Diesen Fällen schliesst sich ein von HAENISCH (1908) mitgeteilter Fall an, wo auf Grund von radiographischer Nephrolithiasis-diagnose Nephrotomie gemacht wurde, wo man aber hinter dem perforierten Proc. vermiformis ein grösseres, aus Calciumkarbonat und organischen Stoffen gebildetes Konkrement fand.

Auch degeneriertes Fettgewebe hat, wie sich vereinzelt herausgestellt hat, Missdeutungen hervorrufen können. BREWER (1905, 1908) hat nämlich bei einem Patienten, anstatt eines radiographisch diagnosticierten Steines im pelvinen Abschnitt des linken Ureters, eine abgeschnürte und mit der Wand des Ureters verwachsene, *verkalkte Appendix epiploica* angetroffen, welche auf dem Radiogramm einen scharf markierten Schatten abgegeben hatte.

Radiographische Fehlerquellen durch Tumorbildungen. Tumoren haben in mehreren Fällen radiographische Bilder abgegeben, welche als Nierenkonkremente gedeutet worden sind. Vorstehend ist bereits ein von GROSGLIK beschriebener Fall von *Nierencarcinom*, sowie STRAUS' Fall von *Hypernephrom* angeführt worden. COLE (1905) hielt in einem Falle das

Schattenbild für durch ein scirrhöses *Carcinom im Caput pancreatis* hervorgerufen. BAETJER (1909) hatte in einem Falle einen Ureterstein von der Grösse der Endphalanx eines Kleinfingers dicht oberhalb der Harnblase radiographisch diagnostiziert, fand aber bei der Operation an dieser Stelle ein kleines, *verkalktes Uterusmyom*. Dieselbe Fehlerquelle ist von ALBERS-SCHÖNBERG (1905) hervorgehoben worden, und auch HAENISCH (1908) teilt das Radiogramm eines derartigen, klinisch diagnostizierten Falles mit. Der letztere Radiologe gibt auch das radiographische Bild eines Beckenkonkrementes wieder, das klinisch als ein *verkalktes*, rechtes *Ovarium* aufgefasst wurde. Als geeignet radiographische Verwechslungen hervorzurufen, giebt ALBERS-SCHÖNBERG (1905) auch *extrauterin liegende Föten* und *verkalkte Dermoidcysten* an.

In einem von GIBBON (1908) behandelten Falle stellte sich der vermutete Uretersteinschatten als durch eine im Lig. latum belegene, kleine *Cyste* hervorgerufen heraus, die durch eine kittähnliche Masse ausgefüllt war. (In diesem Falle zeigt indessen das wiedergegebene Bild zwei Schatten, in derselben transversalen Ebene gelegen.) — ARCELIN (nach ROCHET 1909) hat ebenfalls einen Beckenschatten beobachtet, hervorgerufen durch eine praevesikale Dermoidcyste.

Unter den Tumorbildungen sind hier schliesslich auch gewisse *Hautgeschwülste*, wie Naevi oder Hautwarzen (HAENISCH 1908 u. A.) zu erwähnen. Diese können, zumal wenn sie bei der photographischen Aufnahme direkt gegen die Platte gepresst zu liegen kommen, überraschend scharfe Schatten hervorrufen. Derartige Missdeutungen werden dadurch vermieden, dass stets diejenige Körpergegend, welche photographiert werden soll, entblösst wird, eine Vorsichtmassregel, die wir bereits in dem Kapitel über die röntgenologische Technik berührt haben, wo auch andere röntgenologische *Fehlerquellen technischer Art* besprochen worden sind.

E. Die gegenwärtige Stellung der Röntgenologie bei Nephrolithiasis.

Ein Überblick dieser nun vorgeführten, langen Reihe von Fehlerquellen von mancherlei Art, welche der radiographischen Untersuchungsmethode bei Nephrolithiasis anhaften, muss

geeignet erscheinen, grosse Bedenken gegen die Anwendung derselben wachzurufen. Diese Bedenken müssen sich des weiteren steigern in Anbetracht dessen, dass man in mehreren Fällen gerade infolge der radiographischen Erscheinungen veranlasst worden ist, eingreifende Operationen auszuführen, die in einzelnen Fällen von verhängnisvollster Bedeutung für den Patienten gewesen sind. Eine derartige pessimistische Wertschätzung der Methode kann einer vergleichenden, statistischen Erwägung der Verhältnisse vor und nach der röntgenologischen Zeit jedoch nicht standhalten.

Die diagnostischen Fehlschlüsse bei Nephrolithiasis waren vor der Anwendung der radiographischen Methoden äusserst zahlreich, obgleich sie infolge des Auftretens der Cystoskopie bereits angefangen hatten erheblich abzunehmen. MORRIS (1898) berichtet z. B., wie oben erwähnt, dass er in nicht weniger als 42 Fällen die Niere in der Erwartung, Konkremente darin zu finden, geöffnet, dabei aber keine solchen angetroffen habe. Und der in der Nierensteinchirurgie wohl bewanderte FENWICK (1905) berechnet, dass man vor der Einführung der Radiographie bei beabsichtigter Nephrolithotomie in mindestens 22 % der sämtlichen Fälle die Niere frei von Konkrementen fand. In einer Reihe derselben meint er jedoch, dass der Stein im Ureter zu suchen gewesen sei.

Eine ganz andere Sprache reden die neueren Statistiken, welche Fälle umfassen, bei welchen man mit radiographischen Ressourcen gearbeitet hat. Einige derselben führe ich hier an; dabei ist zu bemerken, dass man anfänglich ohne die Hilfe der wertvollen ALBERS-SCHÖNBERG'schen Kompressionsblende arbeitete.

LLABERIA (1901—02): Diese bereits im Jahre 1900 gesammelte Statistik umfasst 9 Fälle von positiver und 28 Fälle von negativer Steindiagnose. In keinem der 7 resp. 14 Fälle, welche zur Operation gelangten, konnte eine Fehldiagnose konstatiert werden.

SHENTON (1902): Unter 200 Fällen wurde in 30 Fällen positive Steindiagnose gestellt; die Diagnose bestätigte sich in 28 Fällen durch Operation, während dagegen in den übrigen 2 kein Stein gefunden wurde. Unter den negativen Steindiagnosen bestätigte sich die Auffassung des Röntgenologen durch die Operation in 11 Fällen, während man dagegen in 8 anderen Fällen trotz negativer Röntgendiagnose Stein bei der Operation fand.

JOHNSON (1902): 26 Fälle von positiver Steindiagnose. Hierbei suchte man in 2 Fällen vergeblich den Stein bei der Operation; im

einen von diesen ging jedoch das Konkrement nach einiger Zeit spontan ab.

RUMPEL (1903): 21 Fälle von positiver Steindiagnose, sämtlich durch Operation bestätigt.

LEONARD (1904): 93 Fälle von positiver und 227 Fälle von negativer Steindiagnose, untersucht während der Periode 15/3 1898—1/5 1904. Unter den ersteren war kein diagnostischer Irrtum konstatiert worden. In 4 Fällen lag Konkrement sowohl innerhalb der Niere als auch im Ureter vor, in 29 nur in der Niere und in nicht weniger als 60 Fällen nur im Ureter. Von den 64 Uretersteinen waren 15 Fälle operativ behandelt worden; in 26 Fällen waren Konkremente spontan abgegangen; die übrigen 23 Fälle waren frisch oder gelinder Art und waren nicht operiert worden (weshalb die Möglichkeit diagnostischer Irrtümer — Phlebolithen etc. — unter denselben nicht ausgeschlossen scheint, ein Verdacht, der durch die ausserordentlich hohe Prozentzahl Uretersteine in L.'s Statistik bestärkt wird). Unter den 227 Fällen von negativer Steindiagnose lagen jedoch in 4 Fällen Konkremente vor, darunter in einem der 47 Fälle, die operiert worden sind. Hinsichtlich dieser 4 Fälle meint L., das mangelhafte Resultat sei in einem Falle durch schlechte Technik verursacht, in den 3 übrigen durch zu oberflächliches Studium des Radiogrammes veranlasst. An der Hand dieser Statistik meint LEONARD, dass seine radiographischen Fehldiagnosen höchstens 3 % betragen, eine Zahl, die er nunmehr (1909) unterschritten zu haben meint.

HARRIS (1904—05): 50 Fälle von positiver Diagnose, worunter in 2 Fällen kein Stein angetroffen wurde. Unter 244 negativen Steindiagnosen 5 Fehldiagnosen: 2 Fälle von Harnsäuresteinen, 3 Fälle bei sehr korpulenten Personen.

COLE (1905): Unter 170 Fällen wurden zwei Fehldiagnosen konstatiert; im einen Falle lag ein Fäkalklumpen bei einem ungewöhnlich dicken Patienten vor, im andern Gallenstein nebst Pankreascarcinom.

REID (1905): 28 Fälle von positiver Diagnose, sämtlich bestätigt.

IMMELMANN'S (1906) auf ISRAEL'S Material fussende Statistik scheint etwa 2 % radiograpische Fehldeutungen aufzuweisen, eine Zahl, die er jedoch, nach späteren Äusserungen (1909) zu urteilen, etwas zu niedrig hält.

BAETJER (1907): 85 positive Steindiagnosen, davon keine Fehldiagnose unter den 60 operierten Fällen; 72 negative Steindiagnosen, darunter wurde in einem Falle bei der Operation ein Stein gesehen.

HAENISCH (1908): 85 positive Steindiagnosen, davon 2 bis 3 Fehldiagnosen unter den 52 operierten Fällen; 218 negative Diagnosen, darunter gingen in 3 Fällen (von welchem jedoch zwei nur auf der einen Seite photographiert sind) kleine Harnkonkremente per urethram ab. H. schätzt seine Fehldiagnosen auf 2 oder höchstens 2,6 %.

Die Prozentzahlen von röntgenologischen Fehldiagnosen bei Nephrolithiasis, welche hier mitgeteilt sind, können aus leicht ersichtlichen Gründen keine Ansprüche auf Exaktheit erheben. Denn teils sind viele Fälle, zumal bei negativer Steindiagnose, einer Autopsie nicht unterzogen worden, teils kann das schattenwerfende Konkrement bei der Operation dem Chirurgen entgangen oder vor dem Eingriff spontan abgegangen sein. Von nicht geringerer Bedeutung ist es, dass diese Statistiken nur die diagnostische Fähigkeit der erfahreneren Röntgenologen zum Ausdruck bringen, aber keinen Anhalt gewähren für die Kompetenz der grossen Mehrzahl auf diesem Gebiete. Unter diesen ist die Prozentzahl der Fehldiagnosen sicherlich weit höher.

Aus den mitgeteilten Statistiken geht jedoch unzweideutig hervor, dass die Radiographie in den Händen erfahrener Untersucher unser vorzüglichstes Diagnosticum bei Nephrolithiasis darstellt, weil dieselbe die sicherste und empfindlichste von allen hierbei angewandten Untersuchungsmethoden und gleichzeitig ungefährlich ist. Sie erfordert verhältnismässig geringe technische Fertigkeit und besitzt ausserdem vor der Cystoskopie den grossen Vorteil, in allen Fällen angewandt werden zu können, auch wo diese Untersuchungsmethode nicht in Frage kommen kann, wie bei kleinen Kindern, bei uretralen oder prostatischen Hindernissen, bei herabgesetzter Blasenkapazität, bei Blutungen, bei sehr unruhigen Patienten etc.

Es dürfte als allgemeines Urteil die Aussage berechtigt sein, dass durch die radiographische Untersuchungsmethode fast alle Harnkonkremente entdeckt werden, welche die Grösse besitzen, dass chirurgische Behandlung in Frage gesetzt werden kann. Arcelin (1907) hat z. B. Steine mit einem Gewicht von nur 0,15 gr. nachgewiesen. Nur die seltenen Konkremente aus reiner Harnsäure oder Xanthin dürften, wenn sie kleine Dimensionen besitzen, radiographisch nicht sichtbar sein. Kleinere oder schwach schattenwerfende Steine können bei sehr korpulenten oder muskelstarken Personen dem Beobachter auch entgehen, ebenso bei gewissen pathologischen Verhältnissen, wie hochgradiger Ascites, Bauchtumoren, Kyphoskoliosis etc. Innerhalb grosser Hydro- bezw. Pyonephrose-säcke liegende Konkremente sind gleichfalls schwächer zu sehen als sonst. Die Fälle, wo grosse, innerhalb pyonephrotischer Nie-

ren liegende Phosphatsteine bei der radiographischen Untersuchung übersehen worden sind, dürften jedoch stets ihre Erklärung in mangelhafter Technik finden.

Eine sorgfältig ausgeführte und einsichtsvoll beurteilte radiographische Untersuchung macht es meistens dem Chirurgen möglich, in den einzelnen Fällen im voraus die Operation zu planieren und dieselbe auf das geringste mögliche zu beschränken. Diese Vorteile können nicht hoch genug geschätzt werden von demjenigen, der schon in der vorröntgenologischen Zeit auf dem Gebiete der Nierenchirurgie gearbeitet hat, wo man — oft zum grossen Nachteil für den Patienten — bei Operationen wegen Nephrolithiasis sich zu sehr eingreifenden explorativen Massnahmen genötigt sah und dennoch nicht selten Konkremente übersah, selbst wenn die Niere geöffnet worden war.

Das radiographische Bild besitzt ausserdem einen unter gewissen Umständen nicht bedeutungslosen psychologischen Wert für Patienten, die sonst der Diagnose gegenüber sich skeptisch verhalten und aus diesem Grunde eine angeratene Operation abgelehnt hätten. Dies pflegt besonders der Fall zu sein, wenn die Schmerzen hauptsächlich nach der nicht steinführenden Niere verlegt werden.

Bei multipler Konkrementbildung in der Niere muss man nach ausgeführter Operation den Patienten wiederum einer radiographischen Untersuchung unterziehen, um beurteilen zu können, ob Konkremente oder deren Fragmente übersehen worden sind und demnach Rezidiv zu befürchten steht.

Die Urologen müssen mit grösster Dankbarkeit den wertvollen Beistand anerkennen, den die Röntgenologen ihnen nunmehr nach unermüdlichem Streben bei der Diagnose der Nephrolithiasis zu gewähren im Stande sind. Es darf jedoch nicht vergessen werden, dass die röntgenologische Wissenschaft noch im Jugendalter steht, von der auf ihr lastenden Verantwortung schwer gedrückt. Wir haben oben gezeigt, dass ihr Pfad noch uneben ist, und dass viele Quellen zu Fehldeutung bei der Deutung der radiographischen Schrift drohen. Die hierdurch veranlassten operativen Missgriffe sind für den Patienten niemals gleichgültig, bisweilen verhängnisvoll, für den Ruf des Röntgenologen und des Chirurgen stets nachteilig. Einer der allerdringendsten Wünsche der heutigen Urologie ist daher, dass diese Fehl-

schlüsse durch weitere technische Fortschritte und durch erweiterte klinische Erfahrung zu eliminieren sein möchten. Hierdurch wird die Röntgenologie des weiteren befestigt werden in ihrer bereits erkämpften Sonderstellung als unsere vorzüglichste Untersuchungsmethode bei Nephrolithiasis.

III. Behandlung.

Die Behandlung der Konkrementbildungen der oberen Harnwege ist seit uralten Zeiten ausschliesslich der internen Medizin vorbehalten gewesen. Einzelne frühere operative Eingriffe gegen Nephrolithiasis, hauptsächlich in Inzisionen grösserer, paranephritischer Abscessbildungen bestehend, sind freilich in der älteren chirurgischen Literatur aufzuspüren; aber der erste, ganz planmässige und radikale Eingriff gegen die Krankheit wurde erst 1871 von G. SIMON ausgeführt. Dieser machte nämlich in dem genannten Jahre die erste Nephrektomie bei Nephrolithiasis, und man dürfte sagen können, dass die Behandlung dieser Krankheit damit das Grenzgebiet der Chirurgie betreten hat. Die Entwicklung ist nach dieser Zeit ohne Unterbrechung in derselben Richtung fortgegangen, so dass der Schwerpunkt der Therapie jetzt mehr und mehr in das Gebiet der Chirurgie fällt, eine natürliche Folge der Ohnmacht der inneren Medizin in der Mehrzahl vorgeschrittener Fälle und der in der letzten Zeit gewonnenen, glänzenden Fortschritte der Chirurgie der Nieren und der Ureteren.

Bei Nephrolithiasis treten gewöhnlich die subjektiven Beschwerden in einem so frühen Stadium auf, dass ein unmittelbarer, operativer Eingriff nicht erforderlich ist. Hier hat die interne Medizin ein grosses und dankbares Feld für ihre Tätigkeit, und hier hat sie auch bereits eine Arbeit ausgeführt, die grosse Anerkennung im Lager der Chirurgen verdient. Diese haben indessen nunmehr ihrerseits das Recht zu fordern, dass der interne Praktiker Kenntnis von der Krankheit auch vom chirurgischen Gesichtspunkt nimmt, und besonders, dass er nicht unterlässt, sich der modernen Hülfsmittel zu bedienen, ohne deren Hülfe er nicht beurteilen kann, ob chirurgische Behandlung in Frage kommen soll oder nicht. Mit Freuden ist zu konstatieren, dass diese Auffassung im internen Lager mehr und mehr festen Fuss ge-

winnt. Das innige Zusammenarbeiten von Internen und Chirurgen, das gerade bei den Krankheiten der Bauchorgane in neuerer Zeit so reiche Früchte getragen hat, hat sich auch bei Nephrolithiasis segensreich gezeigt, nicht am wenigsten für den Patienten, den dabei doch immer am meisten interessierten Part.

Kap. VI. Interne Behandlung.

Indikationen.

Bei der Behandlung jedes ernsteren Falles von Nephrolithiasis muss sich dem urteilsfähigen Arzte die Frage aufdrängen: an welchem Punkt der Entwicklung der Krankheit muss die interne Behandlung der chirurgischen das Feld räumen? Die Antwort auf diese bedeutungsvolle Frage, sich auf den heutigen Standpunkt der Urologie stützend, scheint mir in folgenden Indikationsstellungen in Betreff der Tragweite der internen Therapie bei Nephrolithiasis enthalten zu sein.

Die interne Behandlung ist bei Nephrolithiasis in unkomplizierten Fällen, selbst wenn die Steine multipel sind, indiziert, vorausgesetzt dass das radiographisch konstatierte Volumen derselben ihre spontane Austreibung per vias naturales zu gestatten scheint. Das Urteil wird hierbei getrübt teils durch die Schwierigkeit, mit Hülfe dieser Methode die Grösse der kleinsten Durchschnittsfläche der Konkremente exakt abzuschätzen, teils infolge der Variationen in der motorischen Kraft des Ureters und in der Weite seines Lumens an der engsten Stelle.

Die Behandlung grösserer »ruhender» Steine ist Gegenstand verschiedener Auffassungen gewesen. Finden sich solche Steine bei älteren oder sonst weniger widerstandsfähigen Personen, ohne dass sie grössere Beschwerden oder ernstere objektive Symptome verursachen, so dürfte es am klügsten sein, sich abwartend zu verhalten. Dahingegen ist es völlig berechtigt, bei jüngeren, kräftigeren Individuen die operative Entfernung derselben mit Nachdruck zu verlangen, da die Prognose bei diesen in aseptischen Fällen ausserordentlich gut ist, sich aber bedeutend verschlechtert, wenn der Eingriff

späterhin, infolge von hinzutretender, heftiger Blutung, Infektion, Inkarzeration im Ureter oder anderer ernster Komplikationen, unvermeidlich wird.

Sind dagegen die Konkremente klein, so ist die interne Behandlung genügend, so lange die Schmerzen erträglich sind und die Hämaturie gelinde; sollten diese Beschwerden heftiger werden und den Patienten in seinem Beruf hindern, so sind chirurgische Massnahmen in Erwägung zu ziehen. Tritt Infektion hinzu, so ist auch bei Vorhandensein kleiner Konkremente die baldige operative Entfernung derselben notwendig, kann aber für kürzere Zeit aufgeschoben werden, wenn sich keine ernste Symptome von Pyelonephritis zeigen.

Während eines Anfalles von Nierensteinkolik ist die interne Therapie indiziert, so lange die Harnstoffabsonderung in der Hauptsache ungestört ist, und keine Symptome von heftiger Pyelonephritis, wie anhaltendes Fieber, hochgradige Albuminurie etc., hinzugestossen sind. Wenn ein Konkrement im einen Ureter sitzen bleibt, kann die exspektative Behandlung in aseptischen Fällen etwas länger ausgedehnt werden, falls die Kolikanfälle Neigung zeigen an Häufigkeit und Stärke zuzunehmen, da die solcherweise nachgewiesene motorische Kraft des Ureters hoffen lässt, dass der Stein binnen kurzer Zeit spontan wird ausgetrieben werden können. Sollte das Konkrement den Ureter völlig obstruieren, so müssen baldige Massnahmen für die Entfernung desselben getroffen werden, da das Parenchym der Niere unter diesen Umständen von raschem Untergang bedroht ist. Entsteht Anuria calculosa, so muss sofort ein Chirurge konsultiert werden.

Nach jedem Anfall von Nierenkolik ist eine radiographische Untersuchung des Harnapparates wünschenswert, um einen genauen Einblick in die Situation zu gewinnen. Der Beurteilung der Aussichten auf den spontanen Abgang eines radiographisch konstatierten Ureterkonkrementes per vias naturales stehen jedoch, wie erwähnt, recht grosse Schwierigkeiten im Wege. Einerseits ist daran zu erinnern, dass das radiographische Schattenbild nur den Ausdruck für die Dimensionen, in einer gewissen Strahlenrichtung gesehen, darstellt, weshalb stereoskopische Bilder in diesen Fällen vorzuziehen sind. Hierzu kommt, dass eine eingehendere Beurteilung der Grösse des Steines grosse Übung erfordet; ARCELIN (1907), der sich speciell diesen Untersuchungen gewidmet hat,

behauptet z. B., durch radiographische Untersuchung das Gewicht der kleineren Harnkonkremente bis auf einige Centigramm abschätzen zu können. Andererseits spielt die Grösse des Lumens des Ureters eine grosse Rolle. Die klinische Erfahrung hat auch zu voller Evidenz dargetan, wie wechselnd in den einzelnen Fällen die Grösse derjenigen Steine sein kann, die nur mit grösster Schwierigkeit durch den Harnleiter passiert sind. So gibt es Beispiele dafür, dass kleine Anhäufungen von Nierensand im Ureter inkarzeriert werden und gewaltige Schmerzen hervorrufen können, während man dahingegen in anderen Fällen Steine von erstaunlich grossen Dimensionen spontan hat abgehen sehen.

ROBERTS (MORRIS 1898) hat z. B. 2 Fälle von letal verlaufender Anurie beobachtet, die durch einen hanfkorngrossen, am unteren Ende des Ureters inkarzerierten Stein verursacht waren.

ROVSING (1900) schildert andererseits einen Fall, wo ein von der Vagina aus palpabler, torpedoförmiger Ureterstein von 35 mm Länge per vias naturales abging, nachdem die Patientin eine Zeitlang täglich 3 Liter Wasser getrunken hatte. AXTELL (1905) hat ebenfalls einen Fall mitgeteilt, wo bei einer Frau ein Stein von ungewöhnlichen Dimensionen (22 × 19 mm) spontan abging.

VERF. hat Gelegenheit gehabt, einen noch grösseren, spontan abgegangenen Ureterstein zu sehen, zu welchem ich in der mir zugänglichen Literatur kaum ein Seitenstück habe finden können. Auch hier war das rechtsseitige Konkrement durch vaginale Untersuchung der 42-jährigen Patientin klinisch diagnostiziert worden. Dieser Stein (Fig. 74) war cylindrisch, langgestreckt und schwach bogenförmig; die Länge desselben betrug 46 mm, sein Durchmesser an der breitesten Stelle 7 mm; das Gewicht des trockenen Steines betrug 4,9 gm.

Es dürfte kein Zufall sein, dass beide diese ungewöhnlich grossen, spontan abgegangenen Uretersteine bei Frauen beobachtet worden sind, da Steine von dieser Grösse schwerlich die weniger dehnbare, längere und stärker gekrümmte männliche Harnröhre hätten passieren können, weshalb sie in der Harnblase liegen bleiben.

JEANBRAU (1909) bildet indessen ein Ureterkonkrement (Oxalat) von enormen Dimensionen (20 × 15 mm) ab, das er aus der äusseren Harnröhrenmündung eines Mannes entfernt hat. Dieses wird jedoch, nachdem es den Ureter verlassen, Gelegenheit gehabt haben, während eines zwei Monate langen Aufenthaltes in der Harnblase an Volumen zuzunehmen.

Diätetik.

Da betreffs der internen Therapie der Nephrolithiasis während der letzten Jahre grössere Fortschritte kaum gemacht worden sind, kann diesbezüglich auf die neueren medizinischen, diesen Gegenstand behandelnden Monographien verwiesen werden. Einige Hauptprinzipien für die Behandlung dürften indessen zweckmässig hier zu erörtern sein, wobei auch einige bisher weniger beachtete Gesichtspunkte berührt werden.

Da sich herausgestellt hat, dass eine allzu starke Konzentration des Harnes, wie gleichfalls ein verlangsamter Abfluss desselben von kardinaler Bedeutung für die Ausfällung von Harnsalzen ist, so muss es das Ziel der internen Therapie bei Nephrolithiasis sein, die Absonderung eines wasserreichen, reichlichen Harnes hervorzurufen und ohne Unterbrechung zu unterhalten und eventuelle Hindernisse für die Entleerung desselben aus den Harnwegen wegzuschaffen. Die in diesen Hinsichten nötigen Massnahmen müssen zu prophylaktischem Zwecke bereits im frühsten Lebensstadium Anwendung finden. So dürfte der infantile Harnsäureinfarkt, dessen ätiologische Bedeutung vorstehend hervorgehoben wurde, sich dadurch reduzieren lassen, dass schon während der ersten Lebenstage dem Kinde grössere Mengen Wasser zugeführt werden, als man bisher im allgemeinen zu tun pflegte. Ferner muss eine eventuell vorhandene Phimosis, welche oft bei Kindern Urinstagnation innerhalb der oberen Harnwege hervorzurufen pflegt, nötige Beachtung finden und nötigenfalls operativ behandelt werden (eine Massnahme, deren kurative Bedeutung auch bei Hernien und Hydrocele mir noch nicht hinreichend gewürdigt zu sein scheint).

Bei Personen, welche öfters ein Sedimentum lateritium aufweisen, und noch mehr, wenn bereits manifeste Symptome von Nephrolithiasis ausgebildet sind, ist eine detaillierte diätetische Regime nötig. Dieser muss stets eine genaue Untersuchung des Urins vorausgehen, besonders in Bezug auf spez. Gew., Menge, Reaktion und Formbestandteile, sowie einen eventuellen Gehalt an Eiweiss oder Zucker. Wenn der Urin, wie es bei unkomplizierten Fällen die Regel ist, spärlich und von hohem spezifischem Gewicht ist, müssen dem Organismus

vermehrte Wassermengen zugeführt werden, möglichst gleichmässig auf die verschiedenen Tageszeiten verteilt. So empfielt man — je nach dem Körpergewicht des Patienten und dem Konzentrationsgrad des Harnes — 200 bis 300 cm³ Wasser alle zwei oder drei Stunden zwischen den Mahlzeiten, bei Bedarf noch mehr zu geniessen. Der Patient muss auch gleich vor dem Einschlafen ein grosses Glas Wasser trinken und nachts Wasser beim Bett zur Hand haben. Diese Regime kann ungestraft befolgt werden sowohl bei Herzfehlern, welche kompensiert sind, als auch bei Lipomatose. Bei der Wahl des zu verordnenden Trankes kann dem individuellen Geschmack des Patienten grosse Freiheit gewährt werden, wenigstens in unkomplizierten Fällen mit saurem Urin. Meistens hat man hierbei die alten bekannten Mineralwässer, Contrexéville, Vittel, Vichy u. dgl. verordnet. Die Vorteile dieser salzhaltigen Lösungen vor gewöhnlichem Trinkwasser ist in neuerer Zeit in Frage gestellt worden, besonders vom Lager der chirurgischen Urologen, und diese scheinen sich nunmehr auch in immer grösserem Umfange dieses letzteren zu bedienen, das in diesem Falle mit Vorteil durch Zusatz eines Korrigens, wie Citronen- oder Preisselbeerensaft oder organischer Pflanzensäuren, schmackhafter gemacht werden kann. Bei langwierigem Gebrauch scheint ein abwechselnder Genuss dieser Getränke und verschiedener Mineralwässer am besten vertragen zu werden. Geistige Getränke brauchen Personen, die sich an den Gebrauch derselben gewöhnt haben, nicht vollständig verboten zu werden. Speziell die Moselweine haben sich verhältnismässig unschädlich erwiesen, so auch die alkoholarmen Malzgetränke.

Die Kost muss eine spärliche und gemischte sein. Man muss sich nämlich darüber klar sein, dass man sich bei den diätetischen Ordinationen bei Nephrolithiasis auf einem recht engen Gebiet bewegt, so dass man durch eine allzu einseitige Diät bei Konkrementbildung einer Art riskieren kann, Konkrementbildung einer anderen Art hervorzurufen. So ist es in mehr als einem Falle passiert, dass eine einseitig vegetabilische Diät gegen Harnsäurediathese zu Abgang von bei dieser Regime ausgebildeten Oxalatsteinen geführt hat, oder dass man bei der Operation den Harnsäurestein mit einer Schicht von Calciumoxalat oder sogar mit Phosphaten bekleidet ge-

funden hat, die sich gleichfalls aus dem solcherweise chemisch veränderten Urin abgesetzt hatten.

Gewisse Nahrungsmittel müssen indessen gänzlich verboten werden. So sind bei Harnsäurediathese bekanntlich stark purinhaltige Stoffe, wie Leber, Niere, Milz, Thymus etc., wie gleichfalls stärkere Gewürze zu vermeiden. Dahingegen ist die alte Auffassung, dass »weisses Fleisch» dunklem Fleische entschieden vorzuziehen sei, erschüttert worden durch neuere Untersuchungen, die von KAUFMANN & MOHR (1902) u. A. ausgeführt sind und aus welchen hervorgeht, dass abwechselnde Fütterung mit den verschiedenen Fleischarten bei chronischer Nephritis keinen achweisbaren Veränderungen in der N-elimination, der Albuminurie oder dem allgemeinen Gesundheitszustand herbeiführt. Aus diesen Gründen befürworten diese Verfasser, bei chronischen Nierenkrankheiten, die überhaupt Fleischdiät gestatten, das dunkle Fleisch als das für den Geschmack angenehmere nicht auszuschliessen. Bei Oxalurie wiederum wird der Genuss von Gemüse, besonders von Spinat und starkem Thee, eingeschränkt. Hier werden Magnesiumsalze empfolen, um dem Ausfällen von Calciumoxalat vorzubeugen (Sulph. magnes. 0,5 gm 4 mal tägl.).

Es dürfte nicht nötig sein darauf hinzuweisen, dass bei der Anordnung der Diät auf eine eventuell vorhandene Albuminurie oder Glykosurie die grösste Rücksicht genommen werden muss. Dahingegen weiss ich aus eigener reichlicher Erfahrung, dass man bisher der Reaktion des Harnes bei der Anordnung der Diät viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat. Eine beständige oder während des grössten Teiles des Tages und der Nacht bestehende alkalische Reaktion kann bekanntlich mit erstaunlicher Schnelligkeit Harnkonkremente erzeugen, besonders wenn in den Harnwegen bereits ein Fremdkörper vorhanden ist, um welchen sich dieselben ablagern können. Gelingt es in diesen Fällen den Urin in saure Reaktion überzuführen, so hört das Wachstum der Konkremente auf oder wird wenigstens in hohem Grade gehemmt, da die betreffenden Salze nicht mehr in Überschuss im Urin vorkommen. Die Mittel, die uns hierbei zu Gebote stehen, sind teils die Harnantiseptica, Helmitol, Urotropin, Salol etc., dazu bestimmt, direkt gegen die vorliegende Infektion zu wirken, teils die Mineralsäuren, die sich fähig gezeigt haben, der Alkalescenz des Harnes direkt entgegenzuwirken. Eine hierzu

geeignete Administrationsform ist die Salzsäure, wovon je nach Bedarf höchstens 15 bis 30 Tropfen des Acidum hydrochlor. dilut. in einem Glas Wasser während oder gleich nach der Mahlzeit, 3 mal täglich genommen werden. Die Menge Salzsäure wird nach erreichtem Effekt vermindert, um bei Bedarf wieder gesteigert zu werden. Bisweilen ist es genügend, sie nur beim Frühstück zu verordnen, da der Urin dann den ganzen Tag über sauer bleiben kann. In derartigen Fällen, wie es noch oft geschieht, trotz der Alkalescenz des Harnes, reichliche Mengen alkalischer Wässer und eine einseitig vegetabilische Diät zu verordnen, muss irrationell sein und nur geeignet, die Gefahr der Ausbildung von Phosphatsteinen zu steigern.

Bei jeder Diätkur muss die Wirkung der Regime in bestimmten, nicht allzu langen Zwischenräumen kontrolliert werden; bei Bedarf werden an der Hand dieser Kontrolle geeignete Änderungen derselben vorgenommen. Die Harnproben müssen zu verschiedenen Tageszeiten entnommen werden, und nicht neurasthenische Patienten müssen selbst zu beobachten lernen, ob der Urin sich sauer erhält, aufgeschwemmte Salze oder ausgefällten Griess enthält. Liegen röntgenologisch nachweisbare Konkremente vor, so kann man durch wiederholte radiographische Untersuchungen das Resultat der diätetischen Regime genau beurteilen.

Was die Resultate der noch viel benutzten Mineralwasserbehandlung der Nephrolithiasis bei in dieser Beziehung berühmten Kurorten anbelangt, so scheint man sich nunmehr auch von interner Seite einer nüchternen Wertschätzung zu nähern. Immer allgemeiner wird eingeräumt, dass eine Auflösung bereits ausgebildeter Konkremente durch Wasserkuren nicht zu erwarten steht, und dass das Quantum des genossenen Wassers von grösserer Bedeutung ist als die Qualität desselben. CURSCHMANN (1907) erklärt auch, dass er bei der Wahl eines Kurortes für Nephrolithiasis-kranke stets einen solchen empfiehlt, wo chirurgische Hülfe sofort zu erhalten ist (z. B. Karlsbad, Wildungen).

Bevor ich das Kapitel von den diätetischen Massnahmen verlasse, scheint es mir notwendig, die Aufmerksamkeit zu lenken auf das Bedürfnis geeigneter, prophylaktischer Massnahmen bei gewissen krankhaften oder abnormen Zuständen, welche, wie sich gezeigt hat, dadurch zu Nephrolithiasis

führen können, dass sie die Konzentration des Harnes in all zu hohem Masse steigern. Hierher gehören in erster Linie langwierige und mit hoher Temperatursteigerung verbundene Fieberkrankheiten.

Unter den in der Kasuistik angeführten, vom Verf. selbst beobachteten Fällen hat dieses Moment mehrmals eine unzweideutige Rolle gespielt. Ein 11-jähriger Knabe (Kas. XLI) wurde von seiner Krankheit befallen im Zusammenhang mit einer 3-monatigen Pyämie nach Appendicitis, wobei das Fieber oft 40° C. überstieg. Ähnliche Verhältnisse fanden sich in einem zweiten Falle (Kas. XXV), wo der 18-jährige Jüngling mehrere Wochen hindurch Temperatursteigerungen bis auf 41°,3 C. infolge von multipler gonorrhoischer Arthritis hatte. Ein dritter analoger Fall, den ich gleichfalls Gelegenheit hatte operativ zu behandeln, betraf einen Knaben von 9 Jahren, der eine Woche nach dem Ausbruch einer akuten Osteomyelitis im grösseren Teil des Beckenringes mit kontinuierlichem Fieber von 40—41° C. in das Kinderkrankenhaus der Kronprinzessin Lovisa aufgenommen wurde. Trotz wiederholter Beckenresektionen gelang es mir erst nach Verlauf mehrerer Wochen das Fieber völlig zu heben. Nach einigen weiteren Wochen traten Symptome von aseptischem, linksseitigem Ureterstein auf, welche infolge der unerträglichen Schmerzen ein operatives Eingreifen (1903) nötig machten. Das Nierenbecken zeigte sich hierbei mit Nierensand gefüllt; aber auch das Nierenparenchym selbst war mit einer grossen Menge diffus zerstreuter, stecknadelkopf- bis erbsengrosser Harnsäuresteine derartig überfüllt, dass ich, um eine möglichst baldige und schmerzfreie Rekonvalescenz zu erlangen, Nephrektomie machte, eine Operation, die, in 10 Minuten ausgeführt, von dem äusserst heruntergekommenen Kinde gut vertragen wurde. In einem vierten, gleichfalls von mir behandelten Fall (Kas. XIV) hatte der 16-jährige Jüngling während einer Zeit von 2 Monaten bei angeblich gegen 41° C. in Symptomen von spinaler Meningitis (oder Polyneuritis) krank gelegen, eine Krankheit, die ihn auch späterhin während langer Zeit an das Bett fesselte. In diesem Falle hatten demnach die beiden Hauptmomente, Konzentration des Harnes und erschwerte Entleerung desselben infolge der Lähmung, Gelegenheit gehabt einzuwirken.

Dass die bei Wirbelschäden so gewöhnliche Konkrementbildung in den Nieren zum grossen Teil durch die Stagnation des Harnes verursacht wird, dürfte als unzweifelhaft anzusehen sein. Man muss daher in langwierigen und mit hohen Temperaturen verbundenen Fieberkrankheiten genau auf die Konzentration des Harnes achtgeben und durch Zuführung reichlicher Wassermengen suchen, die Diurese zu steigern; ausserdem muss man die regelmässige Entleerung des Harnes überwachen.

Ein weiteres, weniger beachtetes Moment, das durch den mit demselben verknüpften Wasserverlust zu Nephrolithiasis prädisponiert, sind allzu starke Körperbewegungen, begleitet von profusen Schweissen. Personen mit Neigung zu heftigen Flüssigkeitsverlusten dieser Art ist anzuraten, bei diesen Gelegenheiten die Austrocknung durch reichliches Wassertrinken zu ersetzen.

Verf. glaubt selbst mehrere Fälle von Nephrolithiasis beobachtet zu haben, die sich in dieser Weise ausgebildet hatten; ein möglicherweise hierhergehöriger Fall ist Kas. I, en Sportsmann, der bei seinen Übungen zum Erlangen von Tennisrecorden so enorm schwitzte, dass er nach Angabe dabei in einer kleinen Weile bis zu 2 kg an Gewicht verlieren konnte.

Schliesslich sei nochmals die Notwendigkeit betont, die Passage des Harnes durch die Harnwege nach Möglichkeit zu erleichtern. Hierbei kommen in Frage eine sorgfältige Regelung des Stuhles, rationelle Bewegung oder Gymnastik etc. und eine sachgemässe Behandlung einer eventuell vorliegenden Blasenparese oder eventueller Kanalisationshindernisse in den Harnwegen.

Die interne Behandlung des eigentlichen Nierensteinanfalles.

Eine detaillierte Beschreibung der palliativen Behandlung des Nierensteinanfalles kann als in das Gebiet der internen Medizin fallend hier übergangen werden. Die dabei meistens angewandten Mittel sind bekanntlich Bettlage, Narcotica, heisse Applikationen auf die interessierte Bauchhälfte und auf die Blasengegend, protrahierte heisse Bäder, heisse Wassereinläufe in den Darm, besonders bei linksseitiger Ureterkolik, sowie Diuretica und reichlicher Genuss von indifferenten warmen Getränken. Eisbehandlung darf niemals versucht werden.

Einzelne unternehmende Therapeuten haben bei diesen Anfällen Massage der ergriffenen Partie angewandt, eventuell unter Narkose.

KLEMPERER empfiehlt bei Nierensteinkolik sowohl leichtes Streichen längs des Verlaufes des steinführenden Ureters (1900), wodurch, wie er meint, die Passage des Steines gefördert werde, teils Vibrationsmassage (1902) der Nierengegend in gleicher Höhe mit den oberen Lumbalwirbeln täglich 2 Minuten während einer Woche. Hierdurch sollen neue Kolikanfälle ausgelöst werden, so dass 6 unter 10 von ihm so behandelte Fälle günstig verliefen. Mit allem Recht macht K,

darauf aufmerksam, dass die Methode mit Unterscheidung angewandt werden muss.

Ein Fall, der möglicherweise zu Gunsten dieser Behandlungsmethode spricht, wird von WOODS (1906) angeführt. Bei einer Person, die bei einer früheren Gelegenheit einen Nierensteinkolikanfall von der Dauer einer Woche gehabt hatte, machte er bei einem zweiten derartigen Anfall unter tiefer Chloroformnarkose zuerst bimanuelle Manipulationen an der Niere und dann Streichen den Ureter entlang; der Stein ging 24 Stunden später ab. Bei einem dritten, in gleicher Weise behandelten Anfall desselben Patienten ging der Stein nach 5 Stunden, 48 Stunden nach Beginn des Anfalles, ab. In beiden Fällen hörten die Schmerzen gleich nach der Operation auf. — Vereinzelte ähnliche Mitteilungen liegen auch von anderen Seiten vor: NEWMAN (1900), ROVSING (1900), BLOCH (1909) u. A.

Bevor nicht eine weit grössere Erfahrung vom diesen Behandlungsmethoden gewonnen worden ist, erscheinen mir dieselben viel zu gefährlich für die hyperämische Niere um empfohlen werden zu können. Sie müssten ja übrigens nur in solchen aseptischen Fällen in Frage kommen können, wo man mittels radiographischer Untersuchung meint konstatieren zu können, dass die Grösse des Steines den Versuch nicht aussichtslos macht.

Wenn die Inkarceration des Steines im Ureter andauernd zu werden droht, oder wenn Fieber hinzutritt, müssen chirurgische Massnahmen in Erwägung gezogen werden.

Chirurgische Behandlung.

Die meisten Personen, welche an Nephrolithiasis leiden, genesen bei rationeller interner Behandlung, und zwar dadurch, dass die Konkremente spontan per vias naturales abgehen. LEONARD (1909) hat berechnet, das 50 bis 60 % aller Fälle mit ausgeprägten Steinsymptomen in dieser Weise in Genesung übergehen und demnach keine chirurgische Behandlung erfordern. Die übrigen Fälle sind indessen hinreichend zahlreich, um der Nephrolithiasis einen dominierenden Platz in der modernen Nierenchirurgie zuzuerkennen, die gerade bei dieser Krankheit ihre schönsten und segensreichsten Siege errungen hat.

Der heutigen Urologie stehen bei der Behandlung der Konkrementbildung in den oberen Harnwegen eine grosse An-

zahl Operationsmethoden zu Gebote, den verschiedenen Äusserungen dieser mannigfaltigen Krankheit angepasst. Um die verschiedenen, bei Nephrolithiasis in Frage kommenden Eingriffe allseitig zu beleuchten, erscheint es mir zweckmässig, zunächst einen Überblick über die Indikationsstellung sowohl im allgemeinen als auch in Bezug auf die verschiedenen Einzelsymptome der Krankheit zu geben, und dann die Entwicklung und den gegenwärtigen Standpunkt der einzelnen Operationsmethoden zu besprechen.

Kap. VII. Indikationen für die chirurgische Behandlung.

A. Relative und vitale Indikationen.

Relative Indikation für chirurgische Behandlung bei Nephrolithiasis liegt vor:

1. *Bei grösseren Konkrementen* in der Niere, von denen nicht zu erwarten ist, dass sie spontan per vias naturales ausgetrieben werden sollen. Diese Indikation gilt in unkomplizierten Fällen hauptsächlich nur für jüngere und kräftigere Personen; bei schwereren Komplikationen, wie Harninfektion etc., nähert sich die Indikation der vitalen und umfasst dann auch weniger widerstandsfähige Individuen. — Die Behandlung ist die Pyelolithotomie oder die Nephrolithotomie.

2. *Bei Konkrementen, welche den Ureter* vollständig oder in hohem Grade *obstruieren* und dadurch das Parenchym der Niere bedrohen. Wenn hier Harninfektion hinzutritt, kann plötzlich vitale Indikation eintreten. — Die Behandlung ist, wenn Versuche mittels Ureterkatheterisierung für aussichtslos gehalten werden, die Ureterolithotomie oder, falls die Konkremente hoch oben liegen und sich leicht nach dem Nierenbecken verschieben lassen, die Pyelolithotomie, resp. die Nephrolithotomie; bei komplizierender Infektion die Nephrolithotomie oder, wenn die Niere hochgradig ergriffen ist, die Nephrektomie.

3. *Bei Blutungen* belästigender Art. — Die Behandlung ist die Ureterolithotomie, die Pyelolithotomie oder die Nephrolithotomie.

4. *Bei Schmerzanfällen*, die sich oft wiederholen oder ungewöhnlich schwer sind. — Die Behandlung wie sub 3.

5. *Bei akuter Infektion* in der steinführenden Niere. Die Indikation ist hier schwächer, falls die Infektionssymptome gelinde (geringe Druckempfindlichkeit, unbedeutende Pyurie, normale Temperatur und normaler Puls) und die Konkremente klein sind; sie wird immer dringender, je mehr der Durchgang des Harnes erschwert ist, und je grösser die Konkremente sind; in den heftigsten Fällen ist die Indikation vital. — Die Behandlung ist ausnahmsweise die Ureterolithotomie, meistens die Nephrolithotomie oder in den heftigsten Fällen die Nephrektomie.

6. *Bei chronischen, suppurativen Prozessen in der Niere* von verhältnismässig gelinder oder wenigstens nicht unmittelbar lebensgefährlicher Art (Pyelitis, Pyelonephritis, Pyonephrose). — Die Behandlung ist hier die Nephrolithotomie, oft die Nephrektomie. Dieser Gruppe schliesst sich *die lipomatöse Steinniere* an, deren rationelle Behandlung die Nephrektomie ist.

7. *Bei schwer zu heilenden Nierenfisteln.* — Die Behandlung ist, wenn nicht zu erwarten steht, dass Versuche mittels Uretersondierung, Ureter- oder Nierenbeckenplastik die Passage durch den Ureter wiederherzustellen zum Ziel führen, die Nephrektomie. Dieser Gruppe schliessen sich Fälle von bei der Operation entstandenen bedeutenderen Lacerationen der Niere oder des Nierenbeckens an, welche die nämliche Behandlung erfordern.

Vitale Indikation für chirurgische Behandlung bei Nephrolithiasis liegt vor:

1. *Bei drohender Verblutung.* Entweder können wiederholte Hämaturien eine drohende Anämie hervorrufen, oder auch handelt es sich um eine profuse Nierenblutung infolge von Ulceration grösserer Nierenarterien oder im Anschluss an eine Nephrolithotomie, sei es bei der Operation selbst oder als Nachblutung. Die Behandlung ist die Nephrotomie mit Gefässligatur, Tamponade oder die Nephrektomie.

2. *Bei Anuria calculosa*, welche 48 Stunden lang gedauert hat. Die Behandlung ist die Uretersondierung und, falls diese nicht unmittelbar zum Ziele führt, die Nephrostomie, eventuell die Ureterolithotomie oder die Pyelolithotomie.

3. *Bei akuter Pyelonephritis* (Pyonephrose) mit drohender Sepsis. Diese Komplikation kann auch im Anschluss an eine ausgeführte Nephrolithotomie entstehen. Die Behandlung ist die Nephrostomie oder, bei miliarer Abscessbildung oder ausgebreiteter Gangrän, die Nephrektomie.

4. *Bei chronischer Pyelonephritis* (Pyonephrose) mit drohender Cachexie oder Urämie, sowie *bei suppurativer Paranephritis.* Die Behandlung ist die Nephrotomie, in vorgeschrittenen Fällen die Nephrektomie; Incision der paranephritischen Eiterungen.

(5.) Bei maligner Nierenerkrankung, wie Tumor oder Tuberkulose. Die Behandlung ist die Nephrektomie.

B. Die chirurgische Indikationsstellung bei den verschiedenen Krankheitserscheinungen der Nephrolithiasis.

Schmerzen und *subjektive Harnbeschwerden* sind nicht selten so hochgradig oder können eine solche Beschränkung der sozialen Tätigkeit des Kranken verursachen, dass sie ein operatives Eingreifen nötig machen. Wie oben betont wurde. sind die Schmerzen nicht der Grösse der Konkremente proportional; voluminöse Steine verursachen im Gegenteil oft nur geringe oder keine Schmerzen, während dagegen gerade die verhältnismässig kleinen Steine gewaltige Schmerzanfälle hervorrufen können, wenn sie beweglich sind und das Lumen des Ureters obstruieren. Die Dysurie und die Pollakiurie pflegen dagegen am anhaltendsten zu sein bei Vorhandensein grosser, im untersten Abschnitt des Ureters liegender Konkremente. — Die Behandlung besteht darin, dass in jedem einzelnen Falle nach genauer radioskopischer Untersuchung die Steine entfernt werden durch den gelindesten Eingriff, von dem — gemäss den nachstehend dargelegten Prinzipien — angenommen werden kann, dass er zum Ziele führt.

Blutungen beunruhigen zuweilen den Patienten in so hohem Grade, dass er aus diesem Grunde ein operatives Eingreifen verlangen kann, selbst wenn der eigentliche Blutverlust bedeutungslos gewesen ist. In anderen Fällen können die Blutverluste durch die *Frequenz* oder Langwierigkeit der Anfälle zu Anämie führen, die jedoch selten so hochgradig wird, dass ein operatives Eingreifen aus diesem Grunde unvermeidlich

ist. Mitunter ist indessen die Blutung so profus, dass direkte Verblutung droht; in derartigen Fällen wird oft die schon ohnehin dringende Indikation für unmittelbare Operation verstärkt durch unerträgliche Blasentenesmen, welche durch die in der Harnblase gerinnenden Blutmassen ausgelöst werden. Derartige gewaltige intrarenale Blutungen werden weniger oft durch die Arrosion eines grösseren Blutgefässes durch den Stein hervorgerufen; sie entstehen häufiger im Anschluss an Nephrolithotomien, sei es während der Operation selbst, wenn die Hämostase dabei ungenügend gewesen ist, oder während der Nachbehandlung, bei welcher der erste Wechsel der tieferen Tamponade ein kritisches Moment bildet.

Jeder chirurgische Eingriff bei Nephrolithiasis, der durch vorausgegangene Blutverluste indiziert ist, muss in möglichstem Masse unblutig gemacht werden, weshalb Incisionen durch das blutreiche Parenchym der Niere in derartigen Fällen wenn möglich zu vermeiden sind. — Bei Blutungen innerhalb der uneröffneten Niere muss daher der Nierenbeckenschnitt angewandt werden, wo zu erwarten ist, dass dieser genügenden Zugang für die Entfernung der Konkremente gewährt, worauf intra- resp. extrarenale Tamponade gemacht wird. Sollte die Pyelolithotomie infolge der Lage des Konkrements kontraindiziert sein, so steht die Wahl zwischen der Nephrolithotomie mit Tamponade und der Nephrektomie. Zu letzterer Operation wird gegriffen, wo die Gefahr der Verblutung am drohendsten ist; so weit es möglich ist, wird die Niere in diesen Fällen uneröffnet entfernt, wodurch der Blutverlust nach Möglichkeit beschränkt wird.

Wenn bei drohender Verblutung aus einer Nephrolithotomiewunde eine sachgemäss ausgeführte Tamponade die Blutung nicht sofort zu hemmen scheint, muss unverzüglich Nephrektomie gemacht werden, vorausgesetzt, dass die Funktionsfähigkeit der anderen Niere einen derartigen Eingriff gestattet.

Ureterstein. Wenn ein Nierenkonkrement in den Ureter eindringt, tritt die Krankheit in ein neues, weit gefährlicheres Stadium ein. Da diese Komplikation auch infolge ihrer grossen Frequenz eine grössere Rolle im Krankheitsbilde spielt, als man derselben im allgemeinen beimisst, scheint mir eine eingehendere Besprechung der Behandlung derselben wünschenswert, und zwar um so mehr, als gerade auf diesem Ge-

biete unsere neueren Untersuchungs-und Behandlungsmethoden sich sehr fruchtbringend gezeigt haben.

Einseitiger Ureterstein. Bei leichteren Anfällen von Nierensteinkolik gelegentlich des Abganges von Nierengriess oder von Steinen von weniger als Erbsengrösse werden die Konkremente in der Regel spontan ausgetrieben, vorausgesetzt dass die Permeabilität und motorische Kraft der Ureters nicht in erheblichem Masse reduziert sind. In diesen Fällen liegt die Indikation für eine rein interne Behandlung klar. In gleichem Masse berechtigt ist die Indikation für ein chirurgisches Eingreifen, wenn dass Volumen der Ureterkonkremente die spontane Austreibung derselben aussichtlos macht, wenn eine beträchtliche Ureterstenose vorliegt, wenn infektiöse Symptome von ernstem Charakter auftreten, oder wenn die entgegengesetzte Niere insufficient ist. Die Schwierigkeiten einer rationellen Indikationsstellung begegnen uns hauptsächlich unter den Grenzfällen, wo die radioskopisch abgeschätzte Grösse des Steines seine Passage durch den Ureter nicht unmöglich zu machen scheint. Wenn in diesen Fällen die Kolikanfälle sehr heftig und frequent sind, wenn der Schmerz in der Lumbalregion auch zwischen den Anfällen fortdauert, oder wenn neuerdings durch denselben Ureter Steine von beträchtlichen Dimensionen passiert haben, so kann man hoffen, dass der Harnleiter im Stande sein wird, sich selbst seines Inhalts zu entledigen. Sollten indessen die Konkremente trotz wiederholter Kolikanfälle nicht im Ureter verschoben werden, wenn lange schmerzfreie Intervalle zwischen den Anfällen eintreten, oder wenn Grund vorhanden ist, das Vorkommen einer Ureterstriktur anzunehmen (z. B. im Zusammenhang mit einem lange vorher erfolgten Steindurchgang), so rückt die Frage betreffs eines chirurgischen Eingriffes näher. Dringend wird dieser letztere auch in derartigen Fällen von verhältnismässig kleinen Steinen, wenn die Schmerzen unerträglich werden oder die Blutung drohend, wenn eine bestehende vollständige Obstruktion des steinführenden Ureters konstatiert werden kann, oder wenn die Menge, resp. der Harnstoffgehalt des Blasenharnes erheblich abnimmt, wenn eine hochgradige Albuminurie bestehen bleibt und vor allem wenn sich akute infektiöse Erscheinungen ausbilden.

Man darf nicht vergessen, dass das Epithel der Niere bei totaler Ureterobstruktion der Sitz rasch progrediierender und

nach kurzer Zeit vielleicht irreparabler degenerativer Prozesse ist, und dass eine hinzutretende Infektion unter diesen Umständen die Niere mit unmittelbarer Zerstörung bedroht und nicht selten zu allgemeiner Sepsis führt. In solchen Fällen von heftiger Infektion auf die Wirkung der Harnantiseptica zu bauen, kann für den Patienten verhängnisvoll werden.

Die chirurgische Behandlung muss -- wenn die Indikationen für die unmittelbare Entfernung des Uretersteines nicht allzu dringend sind — sich anfänglich auf Versuche beschränken, auf cystoskopischem Wege durch intraureterale Manipulationen den Stein zu mobilisieren. Sollten diese Versuche nicht alsbald mit Erfolg gekrönt werden oder sich aus irgend einer Veranlassung nicht ausführen lassen, so muss der Ureterschnitt gemacht werden, wobei, gemäss den nachstehend näher besprochenen Indikationen, je nach dem Abstand des Steines von der Harnblase der transvesikale, vaginale oder paraperitoneale Weg gewählt wird.

Die Ureterolithotomie ist, wie bereits betont wurde, unmittelbar indiziert in denjenigen Fällen, wo die radiographisch beurteilte Grösse der Konkremente der Möglichkeit einer spontanen Austreibung derselben in die Blase bestimmt widerspricht. — Vom operativen Gesichtspunkt aus zerfallen diese Fälle in drei Gruppen.

In der ersten Gruppe ist das Parenchym der Niere noch so wenig ergriffen, dass ein direkter Eingriff auf dieses Organ nicht erforderlich ist, indem zu erwarten steht, dass die Funktion desselben nach ausgeführter Ureterolithotomie genügend wiederhergestellt werden wird.

Die zweite Gruppe umfasst solche Fälle, wo neben der Ureterolithotomie auch die Eröffnung der Niere indiziert ist, sei es, dass das Organ Sitz für Konkrementbildungen oder für infektiöse Prozesse von erheblicherem Grade ist. Selbst wenn eine bedeutendere Hydronephrose vorliegt, kann die Nephrotomie (resp. die Pyelotomie) indiziert sein, um den Rückgang der Niere zu normalen Dimensionen zu beschleunigen und eine eventuell erforderliche retrograde Sondierung der in derartigen Fällen nicht selten vorhandenen Narbenstrikturen im Ureter zu ermöglichen.

Bei der dritten Gruppe von inkarcerierten Uretersteinen hat das Parenchym der Niere durch die hydronephrotische Ausspannung oder infolge weitgehender, suppurativer Prozesse

so hochgradige Zerstörungen erlitten, dass die Nephrektomie indiziert ist. Bei der Wahl von Behandlungsmethode ist zu bedenken, dass hydronephrotische Nieren für Infektion sehr empfänglich sind, zumal wenn das Ureterhindernis bestehen bleibt. Wird Nephrektomie gemacht, so erfordern eventuelle organische Ureterstrikturen in der Regel keine Behandlung; dahingegen ist auch in diesen Fällen sorgfältig nach im Ureter befindlichen Steinen zu suchen und dieselben zu entfernen, da sie sonst, wie oben hervorgehoben wurde, dauernde Beschwerden, wie Schmerzen, Dysurie, Hämato-, bezw. Pyurie, ja sogar paraureterale Abscesse, verursachen können.

Doppelseitiger Ureterstein; Anuria calculosa. Bei Konkrementbildung in beiden Ureteren wird die Behandlung von denselben Prinzipien geleitet wie die bei einseitigem Ureterstein angegebenen, jedoch so, dass die Behandlung hier noch grössere Umsicht und Behutsamkeit bei der Wahl der Operationsmethode erfordert. — Bei der Anuria calculosa steht der behandelnde Chirurg vor einer seiner verantwortungsvollsten und misslichsten Aufgaben. Hier, wenn je, ist eine möglichst detaillierte Diagnose in jedem einzelnen Falle von nöten. Man muss demnach zunächst erforschen, ob einseitige oder doppelseitige Ureterstenose vorliegt, und in letzterem Falle welcher von den beiden Ureteren zuletzt obstruiert worden ist. Zuverlässige anamnestische Angaben können in diesem Falle gute Anhaltspunkte gewähren; die wichtigsten Aufklärungen werden durch Uretersondierung und Radiographie gewonnen, welch letztere die Lokalisation, die Zahl und Grösse der Steine, sowie die Volumenveränderungen und die Lage der Nieren im Detail klarzumachen pflegt. Bisweilen kann die radiographische Untersuchung bei bilateraler Konkrementbildung wertvolle Anhaltspunkte auch für die Beurteilung der wichtigen Frage gewähren, welche der beiden Seiten zuerst operativ in Angriff genommen werden muss.

Sollten die äusseren Verhältnisse derartige eingehendere Untersuchungen nicht zulassen, oder sollte ein bereits weit vorgeschrittenes urämisches Stadium jeden Aufschub des operativen Eingreifens verhängnisvoll machen, so muss man das Ziel durch einfachere Hülfsmittel, Perkussion and Palpation, zu erreichen suchen. Da es der Zweck der Behandlung ist, in erster Hand für die zuletzt ergriffene Niere freien Abfluss zu schaffen, so hat die Untersuchung in diesen Fällen zum Ziel,

ausfindig zu machen, welcher von den beiden Ureteren Sitz des die Anurie auslösenden Konkrementes ist. Um dies zu entscheiden, finden sich gewisse Anhaltspunkte, welche, wenn sie auch in einigen Fällen irregeführt haben, doch meistens zum Ziel führen. Die zuletzt ergriffene Niere ist nämlich infolge der Harnstagnation und der Hyperämie oft so geschwollen, dass die Volumenvermehrung derselben klinisch festgestellt werden kann; hierzu kommt gewöhnlich Empfindlichkeit über der betreffenden Niere und dem Ureter. Die palpatorisch konstatierte Empfindlichkeit der Niere ist von grösserer Wichtigkeit als die nachweisbare Volumenvermehrung des Organs, weil letztere bereits vor der Entstehung der Anurie vorhanden gewesen sein kann, verursacht durch eine chronische Hydronephrose infolge eines inkarcerierten Uretersteines. Bei palpatorischer Untersuchung bereits comatöser Patienten kann das Mienenspiel oder die Muskelspannung Anleitung gewähren für die Bestimmung des Sitzes der Erkrankung. Bei derartigen, in diagnostischer Hinsicht unaufgeklärten Fällen von Nephrolithiasis besitzt die Nephrotomie noch immer ihre Berechtigung als explorativer Eingriff.

Da die Mehrzahl der Fälle von Anuria calculosa ohne operative Behandlung bereits im Laufe von 7 bis 10 Tagen einen letalen Verlauf nehmen, und die Prognose sich mit jeder Stunde verschlechtert, müssen stets *unmittelbar* energische Massnahmen getroffen werden, um das Konkrement aus dem Wege zu schaffen. Wenn die Grösse desselben keine Kontraindikation abgiebt, müssen — wie bei der Besprechung der internen Behandlung bereits hervorgehoben wurde — dem Organismus reichliche Mengen Wasser zugeführt werden in der Absicht, die Diurese zu steigern, und durch behutsames Streichen kann man gleichfalls versuchen, die Verschiebung des Konkrementes zu beeinflussen.

Führen indessen diese Massnahmen nicht bereits während des ersten Krankheitstages zum Ziel, so muss unverzüglich versucht werden, mittels cystoskopischer Manipulationen in dem zuletzt inkarcerierten Ureter den Stein zu mobilisieren oder, wenn man meint, dass reflektorische Anurie vorliegt, den reno-renalen Reflex durch intraureterale Injektionen in den nicht steinführenden Ureter zu heben. Auf diese verschiedenartigen Eingriffe kommen wir des näheren zurück in dem Kapitel über die cystoskopischen Behandlungsmethoden.

Sollten indessen auch diese Versuche sich fruchtlos erweisen oder infolge äusserer Umstände nicht zur Anwendung kommen können, so ist man — spätestens 2 × 24 Stunden nach dem Auftreten der Anurie — genötigt, zur blutigen operativen Behandlung zu greifen.

Wenn bei Anuria calculosa nur der eine Ureter durch Stein obstruiert ist, muss es offenbar das Ziel der Operation sein, diesen durch Ureterolithotomie oder Nephrolithotomie zu entfernen. Wenn ausgeprägte Urämie vorliegt, oder wenn der Stein schwer zugänglich unten im kleinen Becken liegt, ist es jedoch am klügsten, einstweilen von der Entfernung desselben Abstand zu nehmen und zunächst Nephrostomie zu machen. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass dieser Eingriff die grösste Aussicht hat, die Funktion der Niere rasch wiederherzustellen, weil derselbe das die Anurie unterhaltende Moment unmittelbar beseitigt, nämlich die durch den stagnierenden Urin hervorgerufene intrarenale Drucksteigerung, die ihrerseits eine Ischämie unterhält, welche die Absonderung des Harnes unmöglich macht.

Ist auch in der inkarcerierten Niere Stein vorhanden, so muss selbstredend in erster Linie die Nephrolithotomie in Frage kommen, und nur wenn der Gesamtzustand des Patienten besonders gut oder der inkarcerierte Ureterstein leicht zugänglich ist, darf seine Entfernung in derselben Sitzung in Frage kommen.

Liegt Steininkarceration in beiden Ureteren vor, so kann die bilaterale Ureterolithotomie in Frage kommen bei im übrigen unkomplizierten Fällen, d. h. wo man festgestellt hat, dass die Steine nicht gar zu unzugänglich liegen und wo sich keine erhebliche Infektion oder urämische Symptome eingestellt haben. In einzelnen Fällen von Anuria calculosa hat man mit Erfolg die doppelseitige Ureterolithotomie ausgeführt (Gibbon 1908, Moschowitz 1909)[1]).

Bei weniger widerstandsfähigen Individuen, wie gleichfalls bei in anderer Hinsicht komplizierten Fällen ist es bei bilateralem Ureterstein noch notwendiger als bei der einseitigen Inkarceration, einstweilen von der Entfernung der Konkre-

[1]) Konkremente sind mit Erfolg aus beiden Ureteren in einer Operation auch von Doyen (1897) durch bilaterale vaginale Ureterolithotomie, von Rovsing (1908) durch bilaterale Pyelolithotomie und vom Verf. durch paraperitoneale Uretero- bezw. Nephrolithotomie (Kas. XXXIV) entfernt worden.

mente abzusehen. Hier beschränkt man sich auf Nephrostomie an der gesunderen Niere, welche — da der Organismus vor dem Auftreten der Anurie gewöhnlich nur mit dieser Niere gearbeitet hat — in der Regel mit der zuletzt obstruierten Niere identisch ist. Erst nach einigen Wochen, nachdem der Patient genügende Kräfte wiedererlangt hat, wird in diesen Fällen der obstruierende Ureterstein entfernt, und gleichzeitig hiermit oder in einer späteren Sitzung wird auch die entgegengesetzte Niere, bezw. der Ureter geöffnet. Dadurch dass solcherweise zuerst die in geringerem Masse geschädigte Niere freigelegt wird, wird auch der Vorteil gewonnen, dass der Operateur bei dem Eingriff an der entgegengesetzten Niere sicherer beurteilen kann, ob er hier eine wünschenswerte Nephrektomie zu machen wagt oder nicht. — Sollte sich bei der ersten Operation herausstellen, dass die freigelegte Niere zum grössten Teil zerstört und demnach schon zuvor in der Hauptsache ausser Funktion ist, und dass demnach ein Irrtum begangen worden ist in Bezug darauf, welche der beiden Nieren zuletzt von der Obstruktion betroffen wurde, so muss man unmittelbar zur Nephrostomie auch an der entgegengesetzten Niere schreiten. Nur wenn triftige Gründe vorliegen, eine reflektorische Anurie dieser Niere anzunehmen, kann man es wagen, die Eröffnung derselben 24 Stunden aufzuschieben, in der Hoffnung, dass die Funktionsfähigkeit derselben während dieser Zeit wiederhergestellt werden wird.

Dass in allen diesen ernsten Fällen von Anuria calculosa Chloroform und andere, für das Nierenparenchym besonders deletäre Anästetica durch alle zu Gebote stehenden Mittel auf das mindest mögliche beschränkt werden müssen, und dass ein langwieriges Suchen nach Harnkonkrementen nicht in Frage kommen darf, dürfte hier nicht betont zu werden brauchen.

Die Frage, welche Operationsmethoden bei den verschiedenen Formen von Anuria calculosa bei bilateralem Ureterstein als die zweckmässigsten auszusehen sind, dürfte noch nicht als endgültig gelöst zu betrachten sein, weil die Operationsstatistik betreffs dieser Fälle noch zu spärlich ist um sichere Aufschlüsse zu gewähren. Es kommt noch hinzu, dass das statistische Material sehr heterogen ist, eine natürliche Folge der relativen Seltenheit dieser Fälle, welche bedingt, dass auch die erfahrensten Nierenchirurgen in der Regel nur wenige derartige Patienten in Behandlung gehabt haben.

Vor der jetzigen Entwicklung unserer modernen Untersuchungsmethoden wurde die Nephrostomie aus schwerwiegenden Gründen als Normaloperation bei Anuria calculosa angesehen. Nachdem wir uns in den letzten Jahren eine wesentlich erweiterte diagnostische Schärfe, besonders in Bezug auf die Lokalisation der inkarcerierten Uretersteine, erkämpft und dadurch eine rasche und von Anfang an zielbewusste Entfernung derselben ermöglicht haben, ist die Ureterolithotomie nicht ohne Grund mit dem Anspruch hervorgetreten, als eine der Nephrostomie ebenbürtige oder bezüglich des radikalen Charakters ihr überlegene Operation zu gelten. Da indessen bei diesen Operationen die Wiederherstellung der Diurese das dringendste Ziel ist, und die Nephrostomie sich in dieser Hinsicht als ein ausserordentlich wirksamer Eingriff erwiesen hat, scheint es mir am klügsten, in ernsteren Fällen diese Operationsmethode nicht aufzugeben, bevor die Erfahrung gelehrt hat, dass die Ureterolithotomie ihr in dieser Beziehung gleichzustellen ist.

Stets muss die Wahl des Eingriffes der technischen Fähigkeit des Operateurs und der berechneten Widerstandskraft des Patienten sorgfältig angepasst werden. Man muss sich dabei vergegenwärtigen, dass die Nephrostomie als palliative Operation der Ureterolithotomie überlegen ist, und dass die mit derselben verknüpften technischen Schwierigkeiten leichter vorauszusehen sind als bei dem vielgestaltigen Ureterschnitt, ein Umstand, der sich besonders bei diagnostisch unvollständig aufgeklärten Fällen geltend macht.

Ureterstrikturen spielen offenbar in der Symptomatologie der Uretersteine eine weit grössere Rolle als man denselben bisher beigemessen hat. Sie sind bald kongenitaler Art, bald durch Narbenbildung nach bereits passierten Steinen hervorgerufen oder durch Schrumpfungsprozesse in der nächsten Nachbarschaft inkarzerierter Steine ausgelöst.

Bisweilen sind diese Narbenbildungen multipel, und die Konkremente können diesenfalls rosenkranzähnlich angeordnet zwischen den verengerten Stellen liegen. Dies war z. B. der Fall in einem weiter unten näher besprochenen, von Fiori (1905) durch äussere Ureterotomie erfolgreich behandelten Fall. Die ureteralen Narbenverengerungen sind in anderen Fällen weniger bedeutend und treten dann als transverselle oder spiralförmige Falten an der Innenseite des Harnleiters

auf. Diese können eine entsprechende Furche an einem daselbst gelegenen Konkrement hervorrufen, das dadurch fixiert wird. Ein Beispiel von einem derartigen Ureterstein bietet Fig. 80. — Bisweilen werden Ureterverengerungen bekanntlich durch extraureterale Prozesse hervorgerufen, unter welchen das progrediierende Uteruscarcinom und entzündliche Prozesse in den Adnexen oder in der Umgebung des Proc. vermif. in den Vordergrund treten.

Die von praktischem Gesichtspunkt aus wichtigste Ureterstriktur bei Nephrolithiasis ist die, welche durch narbige Zusammenziehung der Wand des Harnleiters peripher von einem daselbst inkarcerierten Konkrement entstanden ist.

Die Behandlung derartiger Strikturen ist bereits im Zusammenhang mit der Therapie des inkarcerierten Uretersteines kurz berührt worden. Wenn aus anderen Ursachen die Eröffnung der Niere oder des Ureters nötig ist, muss in erster Linie die retrograde Katheterisierung versucht werden. Wenn dahingegen der Zustand kein drohender ist und das Volumen des Steines nicht allzu bedeutend erscheint, muss man bei peripher gelegenen Strikturen energische Versuche machen, die Striktur mittels cystoskopischer endoureteraler Behandlung zu beheben.

Sollte die Sondierung nicht zum Ziele führen, so müssen blutige operative Eingriffe zu Verwendung kommen, und zwar bei Strikturen im untersten, nicht peritonealbekleideten Abschnitt des Harnleiters in erster Linie die suprasymphysäre vesikale Ureterolithotomie, während dagegen zur paraperitonealen Incision gegriffen werden soll, wenn die Striktur höher oben liegt, oder wenn es nicht gelingt, die Sonde von der geöffneten Harnblase aus in den Ureter einzuführen. Wenn in diesen Fällen die Ureterstenose weniger bedeutend ist, wird innere Ureterotomie gemacht (für welchen Zweck ALBARRAN ein besonderes Instrument angegeben hat) oder, wenn sie umfangreicher ist, äussere Ureterotomie. Ist der verengerte Ureter für die Sonde impermeabel, so muss derselbe reseciert werden, worauf der zentrale Stumpf in die Harnblase oder an den peripheren Ureterteil implantiert wird.

Die Mehrzahl der peripheren Ureterstrikturen bei Nephrolithiasis ist bisher durch Nephrektomie behandelt worden, und hiergegen ist nichts einzuwenden, falls die pathologischen Prozesse in der Niere weit vorgeschritten sind, und die entgegengesetzte Niere genügend funktionsfähig ist. Diese Be-

handlung besitzt für den auf diesem Gebiet weniger erfahrenen Chirurgen den grossen Vorteil einer weit einfacheren Technik als die konservativen Methoden, die jedoch, so weit möglich, prinzipiell zu bevorzugen sind.

Unsere bisher gewonnene Erfahrung von der konservativen Behandlung der Ureterstrikturen bei Nephrolithiasis ist noch wenig umfangreich. Cystoskopische endoureterale Behandlung ist mit Erfolg angewandt worden in einigen, bei der Besprechung der cystoskopischen Behandlungsmethoden weiter unten näher beschriebenen Fällen (KOLISCHER, CASPER, KREISSEL, KELLY, HOLDEN, JAHR, YOUNG).

ALBARRAN, welcher zuerst (1904) die grosse Bedeutung dieser peripheren Ureterstrikturen bei Nephrolithiasis klargestellt zu haben scheint, gelang es, bei einem 30-jährigen Manne die Niere dadurch zu retten, dass er von einem Epicystotomieschnitt aus für die Dauer von 10 Tagen eine Uretersonde bis zum Nierenbecken einlegte, nachdem er zuvor durch einen paraperitonealen Schnitt das Ureterkonkrement entfernt hatte, das bei der A. iliaca den Ureter perforiert und Harnfisteln verursacht hatte. Genesung. — In einem anderen Falle von peripherer Ureterstriktur machte ALBARRAN (PAPPA 1907—8) von der paraperitonealen Ureterolithotomiewunde aus innere Ureterotomie und legte durch die Striktur für die Dauer von 7 Tagen eine Sonde à demeure ein. Genesung.

YOUNG (1903, 1902) hat gleichfalls zwei erfolgreiche Operationen wegen peripherer Ureterstriktur mitgeteilt, die er im Anschluss an paraperitoneale Ureterolithotomie ausgeführt hatte. Bei dem einen Patienten erweiterte er durch forcierte retrograde Sondierung von der Ureteröffnung aus die hochgradige Striktur; bei dem andern machte er unter der Leitung einer von der Ureteröffnung in die Harnblase eingeführten Sonde vesikale Ureterotomie, nachdem er für diesen Zweck in der lateralen Wand der Blase eine Öffnung angebracht hatte.

ISRAEL (1901) konnte in einem Falle, wo noch 8 Monate nach ausgeführter Nephrolithotomie eine Nierenfistel fortbestand, diese dadurch zur Heilung bringen, dass er den untersten, impermeablen Teil des Ureters in einer Ausdehnung von 3 cm exstirpierte und den zentralen Ureterstumpf in die Harnblase implantierte.

Eine zweite derartige Operation wurde von MIRABEAU (1907) ausgeführt. Das Konkrement lag in diesem Falle 6 cm von der Harnblase entfernt, und die Niere war pyonephrotisch. Der zentrale Ureterstumpf wurde in die Harnblase eingenäht, aber der Patient starb an Sepsis nach 10 Tagen.

Bei *Nierenbeckensteinen* ist die Pyelolithotomie, wenigstens theoretisch genommen, als Normalmethode anzusehen; die Anwendung derselben ist jedoch so vielen Einschränkungen unterworfen, dass sie in der Praxis noch in hohem Masse verdrängt wird von der Nephrolithotomie, die freilich tiefgreifender ist,

aber ersichtlich für viele Fälle Vorteile vor dem Nierenbeckenschnitt gewährt.

Die Anwendung der Pyelolithotomie ist auf solche aseptische oder sehr gelinde inficierte Fälle zu beschränken, wo man durch genaue radiographische Untersuchung festgestellt hat, dass sämtliche Konkremente aller Wahrscheinlichkeit nach unzerkleinert durch den Nierenbeckenschnitt zu entfernen sein werden, ohne dass das Parenchym der Niere dabei in erheblichem Grade laceriert zu werden braucht. Die Indikationen für diesen Eingriff werden zu Ungunsten der Nephrolithotomie verstärkt, wenn eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Patienten einen möglichst gelinden Eingriff nötig macht. Speziell muss hierbei hochgradige Anämie und Insufficienz der zweiten Niere berücksichtigt werden.

Calyxsteine werden am sichersten durch Nephrolithotomie des steinführenden Nierengebietes entfernt. Ausnahmsweise kann man hierbei auch den Nierenbeckenschnitt anwenden, und zwar in aseptischen Fällen, wo die radiographische Untersuchung ergeben hat, dass die Steine aller Wahrscheinlichkeit nach in dieser Weise unzertrümmert zu entfernen sein werden, ohne das Parenchym der Niere zu lacerieren. Diesbezüglich ist daran zu erinnern, dass der untere, verhältnismässig weite und kurze Calyx major der Niere für die Entfernung von Harnkonkrementen in grösserer Ausdehnung zugänglich ist als der obere, der oft durch einen langen, schmalen Hals in das Nierenbecken mündet (siehe Fig. 39).

Parenchymsteine indizieren partielle Nephrolithotomie, nachdem die Lage derselben radiographisch festgestellt ist.

Wenn *Infektion* in einer Niere hinzutritt, deren Ureter durch Konkremente *obstruiert* ist, nehmen, wie oben hervorgehoben wurde, die Infektionserscheinungen infolge der Stagnation des Harnes oft einen ernsten Charakter an, weshalb ein rasches chirurgisches Eingreifen erforderlich werden kann. Die normale Behandlungsmethode ist hierbei die Ureterolithotomie. In heftigen Fällen ist es das vorsichtigste, vorerst Nephrostomie zu machen und erst in einer späteren Sitzung den Ureterschnitt auszuführen, da dieser letztere sich sonst als unzureichend erweisen kann, ein Fortschreiten der Infektion in der Niere zu hemmen. Ist die Niere bereits von multiplen miliaren Abscessen durchsetzt und droht allgemeine Sepsis, so muss die Nephrektomie in Erwägung gezogen wer-

den. Wenn das Parenchym der obstruierten Niere bereits durch hydronephrotische Prozesse zum grössten Teil zerstört ist, so ist es bei zustossender heftiger Infektion gleichfalls oft am klügsten, den primären Eingriff auf die Nephrostomie zu reduzieren und die sonst wünschenswerte Nephrektomie aufzuschieben, bis die Virulenz der Infektion abgenommen hat und das Volumen der Niere weniger umfangreich geworden ist.

Bei Infektion einer steinführenden aber *nicht obstruierten* Niere werden die Indikationen für die Behandlung durch die Heftigkeit der Infektion und die Grösse der Konkremente bestimmt. Ist die Infektion gelinde und sind die Steine ganz klein, so haben cystoskopische Ausspülungen des Nierenbeckens bisweilen recht befriedigende Resultate herbeigeführt und können daher wenigstens bei Frauen befürwortet werden. Dieselbe Behandlung kann bei gelinder Infektion auch bei Gegenwart grösserer Konkremente in Fällen, wo eine Kontraindikation für die operative Entfernung derselben vorliegt, versucht werden.

Die Normaloperation für infizierte steinführende Nieren ist indessen die Nephrolithotomie; bei gelinder Pyelitis kann ein günstiges Resultat auch durch Pyelolithotomie gewonnen werden, wenn Form und Lage der Steine diese Operationsmethode zulassen.

Liegt bei infizierter Steinniere keine bestimmte Kontraindikation für die Nephrolithotomie vor, so ist jedes Zögern mit der Operation verwerflich, da sonst auf Grund der raschen Fortschritte der Suppuration die Nephrektomie bald nötig werden kann.

Ist die Infektion der Niere ungewöhnlich heftig, und zumal wenn dieselbe in Form von multiplen miliaren Abscessen auftritt, kann, wie oben betont wurde, die unmittelbare Entfernung des Organes unvermeidlich werden als das einzige Mittel um einer drohenden Sepsis vorzubeugen.

Bei umfangreichen, chronischen, suppurativen Prozessen in der Niere ist die Nephrolithotomie wegen ihres verhältnismässig konservativen Charakters unzweifelhaft diejenige Operationsform, die in erster Linie in Frage kommen muss. — Wir sind hierbei bei der oft debattierten Frage angelangt: *Nephrotomie contra Nephrektomie bei Pyonephrose?*

Das sich in den letzten Jahren immer stärker geltend machende Verlangen, bei Nierenoperationen in möglichstem

Masse konservativ zu verfahren und um jeden Preis das kostbare Nierenparenchym zu bewahren, ist ersichtlich theoretisch unanfechtbar und demselben muss selbstredend Folge geleistet werden, wo dies angängig ist. Es scheint mir jedoch ganz offenbar, dass man von gewissen Seiten (GUYON u. A.) dieses Prinzip zu weit getrieben hat und infolgedessen die Indikationen für die Nephrotomie auf Kosten der Nephrektomie zu weit ausgedehnt hat. Hierbei exakte Grenzen für die beiden Operationsmethoden aufzustellen, ist ja aus leicht begreiflichen Gründen untunlich; aber dadurch, dass sie ein wenig in das jetzige Gebiet der Nephrotomie hinübergeschoben werden, dürfte man teils innerhalb der recht grossen Klasse von Grenzfällen eine weit raschere und weniger qualvolle Rekonvalescenz, eine geringere Mortalität infolge der verringerten Gefahr der Nachblutung und Infektion erzielen, und auch den Patienten von den grossen Unannehmlichkeiten einer permanenten Harnfistel und von den Gefahren einer in diesen Fällen oft unvermeidlichen sekundären Nephrektomie befreien. — Ein weiterer, in gleicher Richtung wirkender Faktor ist der, dass die in diesen Grenzfällen oft, trotz ausgeführter Nephrolithotomie, fortbestehende Pyelonephritis eine infektiöse Cystitis unterhält, welche ihrerseits eine stete Ansteckungsgefahr für die entgegengesetzte, verhältnismässig gesunde Niere bildet. Diese zuletzt angeführten Momente fallen schwer ins Gewicht, wenn gleichzeitig urethrale Miktionshindernisse, wie Prostatahypertrophie oder Urethralstriktur, vorliegen. Auch auf hämatogenem Wege kann bekanntlich eine derartige fortbestehende Nierensuppuration einen deletären Einfluss auf die andere Niere ausüben (Nephritis, Amyloid), und sie hat in mehreren Fällen einen marantischen Zustand hervorgerufen, an welchem der Patient zu Grunde gegangen ist.

Dass bei suppurierender Steinniere eine Erweiterung der Tragweite der primären Nephrektomie auf Kosten der Nephrolithotomie wünschenswert ist, ist auch bereits von mehr als einer autoritativen Seite an der Hand persönlicher Erfahrung betont worden, die in diesen Fällen bei verschiedenen Indikationsstellungen für die beiden Operationen gewonnen wurde. Unter diesen Chirurgen seien erwähnt SCHEDE (SCHMIEDEN 1902), ROVSING (1900), BEVAN & SMITH (1908) und KÜMMELL (1908).

Die Exstirpation der suppurierenden, steinführenden Niere dürfte demnach als indiziert anzusehen sein, teils wenn nur ein unbedeutender Teil des Nierenparenchymes übrig ist, teils wenn die Ulcerationen innerhalb der Niere so verzweigt sind, dass trotz weitläufiger Incisionen auf hinreichenden Abfluss des Eiters nicht zu rechnen ist. In zweifelhaften Fällen werden selbstredend die Indikationen für die Nephrektomie in hohem Grade verstärkt durch ureterale Kanalisationsstörungen, welche bekanntlich im höchsten Grade zu Nierenfisteln prädisponieren und jedenfalls in hohem Grade die Aussichten trüben, die Suppuration in der Niere befriedigend zu hemmen.

Von grösster Bedeutung sowohl für die Wahl der Operationsmethode als auch für die Prognose ist die funktionelle *Insufficienz der anderen Niere.* Die klinische Erfahrung hat zur vollen Evidenz festgestellt, dass die funktionellen Störungen, die nicht selten in der entgegengesetzten, zuvor gesunden Niere im Anschluss an krankhafte Prozesse oder operative Eingriffe im Schwesterorgan auftreten, in verstärktem Masse die entgegengesetzte Niere treffen, wenn diese schon zuvor weniger funktionsfähig war, ein Umstand, der bei der Erörterung der Anuria calculosa bereits eingehend besprochen worden ist. Die Statistik zeigt auch mit unumstösslichen Zahlen, wie unerhört sich die Prognose bei Nephrolithiasis verschlechtert, wenn auch die entgegengesetzte Niere erkrankt ist. Demzufolge muss die operative Behandlung in derartigen Fällen um so konservativer sein, in je höherem Masse die entgegengesetzte Niere ergriffen ist. Die Nierenkrankheiten, die hierbei am häufigsten in Frage kommen, sind chronische oder akute Nephritis, Nephrolithiasis und Pyelitis bezw. Pyelonephritis. Am gefährlichsten gestalten sich natürlich die Verhältnisse, wenn die entgegengesetzte Niere ganz fehlt, sei es dass dieselbe operativ entfernt worden ist oder eine solitäre oder Hufeisenniere vorliegt. In derartigen Fällen muss man wenn möglich suchen die Operation auf die Pyelolithotomie, bezw. die Ureterolithotomie zu beschränken und nur in sehr dringenden Fällen zur Incision durch das Parenchym der Niere greifen.

Andererseits kann man zu hoffen wagen, dass eine nicht allzu weit vorgeschrittene Nephritis in der nicht steinführenden Niere durch die Exstirpation der entgegengesetzten pyonephrotischen Niere, ebenso gut wie nach Elimination

eines anderen Eiterherdes aus dem Organismus, günstig beeinflusst werden wird.

Wie misslich es indessen sein kann, bei der Operation ein Urteil zu gewinnen über die Voraussetzungen einer freigelegten Niere ihre Funktionen wieder aufzunehmen, zeigt ein von KEYES (1902) beobachteter Fall, wo sich bei der Operation herausstellte, dass die Niere in einen mit eitrigem Urin und Konkrementen gefüllten Sack von nur 3 mm Dicke umgewandelt war. Diese Niere sonderte 10 Tage später in 24 Stunden 1,400 Gramm Urin ab von ungefähr demselben Harnstoffgehalt wie derjenige der anderen Niere, deren Tagesmenge nur 300 Gramm betrug. Die Gefahr, die durch eine Nephrektomie dieser scheinbar nahezu wertlosen Niere drohen würde, ist einleuchtend, wie gleichfalls das Bedürfnis, den Zustand der entgegengesetzten Niere im voraus cystoskopisch zu untersuchen.

Wenn hochgradige Zerstörungen in einem Nierenpol vorliegen, während die übrigen Abschnitte der Niere relativ unbeschädigt sind, kann eine *Nierenresektion* indiziert sein.

Liegen *paranephritische* oder *paraureterale Abscesse* vor, so müssen diese durch schrägen Lumbalschnitt freigelegt werden, der auch gestattet, in derselben oder in einer späteren Sitzung die Hohlräume der Niere, bezw. des Ureters zu öffnen und zu drainieren.

C. Übersicht über die Indikationen der einzelnen chirurgischen Behandlungsmethoden bei Nephrolithiasis.

Die chirurgische Behandlung der Nephrolithiasis wird von dem in der chirurgischen Therapie allgemein leitenden Prinzip beherrscht, in jedem einzelnen Falle zu versuchen die Krankheit durch die ungefährlichste und am wenigsten eingreifende unter denjenigen Operationen zu beheben, von welchen zu erwarten ist, dass sie zum Ziele führen. Die chirurgischen Eingriffe, die hierbei hauptsächlich in Frage kommen, sind — nach der Grösse der Operation geordnet — cystoskopische Behandlung, Ureterolithotomie, Pyelolithotomie, Nephrolithotomie und Nephrektomie, wobei demnach stets eine möglichst hoch in der Reihe stehende Operationsmethode bevorzugen ist.

Cystoskopische intravesikale Behandlung muss versucht werden bei Konkrementen, die in der Uretermündung eingekeilt sitzen.

Cystoskopische intraureterale Behandlung muss bei inkarceriertem Ureterstein versucht werden, wenn das Volumen des Konkrements einen derartigen Versuch nicht aussichtslos macht. — Ausspülungen dès steinführenden Nierenbeckens können bei gelinder Infektion desselben versucht werden, wenn Nephrolithotomie kontraindiziert ist.

Die *Ureterolithotomie* ist in der Regel indiziert, wenn nicht zu erwarten steht, dass ein im Ureter inkarcerierter Stein spontan oder durch weniger eingreifende Behandlung abgehen wird. Wenn der untere Teil des Steines intramural oder höchstens 3 cm oberhalb der Blasenwand liegt, ist die suprasymphysäre vesikale oder bei Frauen vaginale Ureterolithotomie die am wenigsten eingreifende Operationsmethode. Liegt das Konkrement höher oben im Ureter, so ist die paraperitoneale Ureterolithotomie die Normaloperation.

Die *Pyelolithotomie* ist an luxierbaren Nieren indiziert bei Konkrementen im Nierenbecken oder in den Calices, von denen nicht zu erwarten steht, dass sie spontan abgehen werden, vorausgesetzt dass die radiographische Untersuchung es wahrscheinlich gemacht hat, dass sie sämtlich ohne Schwierigkeit durch den Nierenbeckenschnitt entfernt werden können, und keine oder gelinde Pyelitis vorliegt. Diese Indikation wird verstärkt bei gewissen Krankheitszuständen, wie wenn die zweite Niere fehlt oder ebenfalls pathologisch verändert ist, oder wenn sonst die Widerstandsfähigkeit des Patienten herabgesetzt ist, speziell bei hochgradiger Anämie.

Die *Nephrolithotomie* ist indiziert teils bei Konkrementbildungen in der Niere, von denen nicht zu erwarten steht, dass sie spontan abgehen werden oder mittelst Pyelolithotomie mit Sicherheit vollständig entfernt werden können, wie gleichfalls wenn diese sonst indizierte Operation auf Grund der Kürze des Nierenstieles sich nicht ausführen lässt; teils bei ausgeprägten suppurativen Prozessen in der Niere, welche von solcher Art sind, dass sie nicht die Nephrektomie indizieren. Unter letzteren Umständen können durch die in der Niere gemachte Öffnung mit Vorteil im oberen Teil des Ureters eventuell vorhandene und nach dem Nierenbecken verschiebbare Harnkonkremente entfernt werden.

Die *Nephrotomie* ist bei inkarceriertem Ureterstein indiziert teils bei Anuria calculosa, wenn die Detaildiagnose nicht durch gelindere Mittel zu erlangen ist, oder wenn man

meint, dass eine drohende Urämie eine primäre Ureterolithotomie zu wenig effektiv machen würde um die Anurie zu beheben, oder wenn erwartet werden kann, dass die schwer zugängliche Lage des Konkrements eine derartige Operation allzu langwierig macht für entkräftete Patienten; teils bei akuter Pyelonephritis, wenn das Konkrement schwer zugänglich liegt.

Die *Nephrektomie* ist bei Vorhandensein einer befriedigend funktionierenden entgegengesetzten Niere indiziert, teils wenn das Organ das Leben des Besitzers dadurch unmittelbar bedroht, dass es der Sitz abundanter Blutung, Sepsis oder anderer maligner Prozesse (Tumor, Tuberkulose) ist, teils wenn das Parenchym der Niere durch hydronephrotische oder suppurative Prozesse zum allergrössten Teil zerstört worden ist, teils wenn eine bestehende Harnfistel oder fortdauernde Suppuration in Aussicht steht oder sich nach Nephrolithotomie bereits ausgebildet hat.

Kap. VIII. Über die unblutigen Operationsmethoden bei Nephrolithiasis.

A. Cystoskopische Behandlungsmethoden.

Bei Gegenwart kleinerer Konkremente, die im Ureter inkarceriert worden sind, hat man die Forttreibung derselben nach der Harnblase dadurch zu beeinflussen gesucht, dass man auf cystoskopischem Wege einen Ureterkatheter bis zum Konkrement oder an demselben vorbei einführte, und dann durch den Katheter Kochsalzlösung, Glycerin oder Olivenöl, eventuell zusammen mit anämisierenden Stoffen, wie Kokain oder Adrenalin, einspritzte. Nicht selten sind bald nach dieser Behandlung die Steine nach der Harnblase abgegangen. In einigen dieser Fälle muss der kausale Zusammenhang zwischen den intraureteralen Manipulationen und dem Durchgang des Steines als zweifelhaft angesehen werden; in mehreren Fällen scheinen jedoch überzeugende Gründe dafür vorzuliegen, dass der günstige Verlauf wirklich eine Folge der Behandlung gewesen ist, sei es dass es gelungen war, den Stein aus einer zuvor weniger günstigen Lage im Ureter direkt zu mobilisieren, oder dass der Eingriff im Stande war, Ureterkontraktionen von erhöhter Stärke auszulösen.

Diese Versuche, durch intraureterale Manipulationen die inkarcerierten Uretersteine zu mobilisieren, dürfen nicht bagatellisiert werden. Sie scheinen mir die allergrösste Beachtung zu verdienen, und es dürfte ausser allem Zweifel gestellt sein, dass sie bereits in mehreren Fällen lebensrettend gewirkt haben. Das mit denselben verknüpfte, unverhältnismässig viel geringere Risiko als bei einer Nephro- resp. Pyelo- oder Ureterolithotomie bewirkt, dass sie in erster Linie versucht werden müssen, wenn die radiographische Untersuchung nicht ergibt, dass die Grösse des Steines die Möglichkeit der Austreibung desselben per vias naturales ausschliesst.

In Anbetracht der praktischen Bedeutung dieser bisher allzu wenig beachteten Behandlungsmethoden scheint es mir angebracht zu sein, aus der mir zugänglichen Literatur die einschlägigen Fälle von meistens im unteren Teil des Ureters inkarcerierten Uretersteinen etwas ausführlicher mitzuteilen, wo cystoskopische, endovesikale oder endoureterale Manipulationen von Konkrementabgang gefolgt gewesen sind und dadurch den Durchgang für den Harn freigemacht haben.

Cystoskopische endovesikale Behandlung.

In einigen Fällen, wo ein Konkrement bis zur Uretermündung vorgedrungen war, ist es durch cystoskopische endovesikale Manipulationen gelungen, dasselbe nach der Harnblase hinauszubefördern.

Bei einem 53-jährigen Mann mit seit mehreren Jahren bestehenden Steinsymptomen konstatierte FREYER (1899) cystoskopisch, dass aus der einen Uretermündung ein »pinselförmiger» Stein hervorragte, dessen intravesikalen Teil er auf eine Ausdehnung von mindestens 2 cm schätzte. Es gelang FREYER mit einem Lithotriptor den Stein aus dem Ureter herauszuziehen und ihn dann zu zertrümmern. Uratsplitter bis zu einem Gewicht von c:a 1 gm wurden evakuiert. Genesung.

Ein zweiter ähnlicher Fall soll in gleicher Weise mit gutem Resultat von HARRISON (YOUNG 1903) behandelt worden sein.

Bei einem 62-jährigen Mann, von dem man meinte, er leide an Appendicitis, konstatierte ROVSING (1900) einen aus der rechten Uretermündung in die Blase vorragenden Stein. Es wurden Versuche gemacht durch äusseren Druck, Evakuator und endovesikale Manipulationen den Stein vorzuschieben. Derselbe ging nach 3 Tagen ab.

YOUNG (1902) fand bei einem Mann von 31 Jahren, der seit 3 Monaten tägliche Miktionsbeschwerden hatte, einen Stein, der aus der

linken Uretermündung hervorragte, jedoch den Urinstrom vorbeilassend. Nach wiederholten Versuchen gelang es YOUNG, den Stein aus der Uretermündung herauszuzwingen, indem er einen kräftigen Seitendruck auf denselben ausübte. Nach 40 Stunden ging das (6 × 3 mm grosse) Konkrement per urethram ab. Epididymitis; Genesung.

YOUNG (1902) erwähnt auch einen anderen Fall, wo es HALL mit Anwendung von KELLY's Cystoskop gelang einen Ureterstein zu entfernen.

FENWICK (1903) bediente sich in einem ähnlichen Falle mit Vorteil eines Evakuators, dessen Auge er gegen das Konkrement placierte, während dessen er mittels eines in das Rektum eingeführten Fingers das untere Uretergebiet hervordrückte.

ZABEL (1907) berichtet ausführlich über einen anderen analogen Fall. Ein Mann von 55 Jahren, der seit 12 Jahren an unbestimmten Symptomen vom linken Ureter gelitten hatte, zeigte bei Cystoskopie (CASPER) einen in die linke Uretermündung herausragenden Ureterstein. Ein paar Injektionen von sterilem Öl in den Ureter hinter dem Stein führten kaum ein Vortreiben des Steines herbei. Ein Versuch, denselben mittels Schlinge zu entfernen, misslang gleichfalls, weshalb C. versuchte den Stein mit der Zange zu erfassen. Die Operation musste infolge von Blutung unterbrochen werden; bei erneuter Untersuchung stellte sich aber heraus, dass Fragmente des Steines am Boden der Blase lagen. Litholapaxie und darauf folgender Abgang eines grösseren Konkrements per urethram.

BLOCH (1909) teilt einen ähnlichen Fall aus ISRAEL's Klientel mit, wo der 64-jährige, korpulente und emphysematische Mann, an welchem 2 Jahre vorher Nephrektomie gemacht worden war, seit einer Woche an Ureterkolik mit Perioden von Anurie litt. Mit Hülfe der Uretersonde gelang es, einen in der Uretermündung inkarzerierten, olivenförmigen Stein in die Blase hinauszudrängen, von wo er per vias naturales abging.

MOSCHOWITZ (1909) gelang es, bei einem 34-jährigen Manne mit dem Schnabel des Cystoskops einen in der Uretermündung inkarzerierten Stein herauszudrängen, welcher abging, als die Harnblase entleert wurde.

RUMPEL (1909) bringt das cystoskopische Bild eines in der linken Uretermündung eingekeilten Konkrements bei einem 60-jährigen Mann mit bilateraler Nephrolithiasis und hochgradiger Myocarditis. Der Stein ging nach Mobilisierung mit dem Ureterkatheter ab, worauf die vorliegende Anurie gehoben wurde.

Cystoskopische endoureterale Behandlung.

Zahlreicher und von grösserem Interesse als die oben besprochenen endovesikalen Operationen bei in der Uretermündung eingeklemmten Steinen sind die Resultate, welche durch cystoskopische, endoureterale Behandlung inkarcerierter Uretersteine gewonnen worden sind. Die dabei angewandten Ver-

fahren sind von zweierlei prinzipiell verschiedener Art, direkte oder indirekte. Im ersteren Falle sucht man, durch einen in den obstruierten Ureter eingeführten Katheter die Mobilisation des Steines direkt zu beeinflussen; im letzteren sucht man dasselbe Ziel dadurch zu erreichen, dass man in den freien Ureter Injektionen macht zu dem Zweck, auf reflektorischem Wege verstärkte Kontraktionen des obstruierten Ureters auszulösen und gleichzeitig die reflektorische Sekretionshemmung der nicht obstruierten Niere aufzuheben.

Bei einem jungen Mann, der an wiederholten Anfällen von linksseitiger Nierenkolik gelitten hatte, nach welchen man jedesmal kleine, rote Steine hatte abgeben sehen, und der nach einem neuen Kolikanfall wiederum an einer hochgradigen Oligurie litt, fand CASPER (1896) bei Katheterisierung des linken Ureters 10 cm von der Blase entfernt ein Hindernis. Es kam kein Urin aus diesem Ureter, dagegen aus dem völlig permeablen rechten. Die Katheterisierung verursachte unmittelbar einen sehr schmerzhaften linksseitigen Kolikanfall, nach dessen Schluss sich die Diurese besserte und auch Harngriess abging. CASPER meint, dass der Katheter in diesem Falle unzweifelhaft das inkarzerierte Ureterkonkrement zertrümmert oder mobilisiert habe.

Augenfälliger war das Resultat in einem zweiten, gleichfalls von CASPER (1899) behandelten Falle. Ein 38-jähriger, sehr korpulenter Mann wurde plötzlich ohne vorausgegangene beunruhigende Symptome von rechtsseitigen Bauchschmerzen befallen, unmittelbar gefolgt von vollständiger Anurie. Da die Diurese trotz energischer Versuche nicht wiederkehrte, führte CASPER, als die Anurie 34 Stunden angedauert hatte, in den rechten Ureter einen Katheter ein, der dabei 5 cm oberhalb des Orificiums auf ein festes, unüberwindliches Hindernis stiess. CASPER spritzte 50 cm^3 heisses Öl unter starkem Druck in den Ureter ein. Bereits binnen der ersten Stunde war die Diurese zurückgekehrt; in der folgenden Nacht wurden 6 Liter Urin entleert und während der folgenden Tage täglich 3 Liter. 8 Tage nach der Operation glaubte der Patient intermittente Hindernisse bei der Miktion zu verspüren, und nach weiteren 8 Tagen wurde cystoskopisch in der Blase ein bohnengrosser, höckeriger Stein konstatiert, der durch Litholapaxie entfernt wurde. Genesung.

ALBARRAN (1899) gelang es, in einem Falle einen Anfall von Nierensteinkolik unmittelbar zu beheben, indem er mittelst Ureterkatheters eine Spülung des Nierenbeckens machte.

Bei einem 50-jährigen Mann, der seit 3 Jahren an linksseitiger Nierenkolik gelitten hatte und neuerdings von ununterbrochenen Schmerzen in der Fossa il. sin. belästigt war, konnte ROVSING (1900) konstatieren, dass die linke Niere normalen Harn absonderte, der Ureter derselben aber 12 cm von der Mündung einen festen Widerstand darbot. Deutliche Krepitation wurde hier beobachtet, und unmittelbar darauf ging durch den Katheter ein durch Kristalle und Griess stark

trüber Urin ab. Das Hindernis wurde nun plötzlich gehoben, und aus dem Nierenbecken wurde wieder klarer Urin entleert. Symptomfreiheit noch 3 Wochen nach der Operation.

Ein nahezu drastisches Beispiel von der therapeutischen Wirkung der Uretersondierung stellt ein von APOLANT (1903) beschriebener Fall dar. Ein 70-jähriger, korpulenter Mann, der angeblich vor 8 Jahren an einer 9-tägigen totalen Anurie gelitten hatte, welche dann plötzlich von einer heftigen Polyurie ersetzt worden war, wurde, nachdem er eine Woche vorher von Griessabgang belästigt worden war, von neuem von Anurie befallen. Als diese 8 Tage lang gedauert hatte, und sich urämische Symptome einstellten, gelang es NITZE, nachdem ein vorausgegangener ähnlicher Versuch infolge von Blutung misslungen war, durch die stark geschwollene Uretermündung einzudringen. Nun strömte zuerst beinahe reines Blut heraus, dann stellte sich aber eine gewaltige Polyurie ein, so dass während der ersten 24 Stunden 10 und während der folgenden Tage 3,5 bis 2 Liter Urin abgingen. Genesung. Die Bedeutung dieses Falles wird dadurch ein wenig abgeschwächt, dass man nicht als eine Folge des Eingriffes ein Konkrement abgeben sah.

KREPS (1903) teilt einen Fall von Anurie bei einer ausserordentlich korpulenten Frau mit, wo es ihm am dritten Tage des Bestehens der Anurie, nachdem er zuvor vergeblich versucht hatte, ein Hindernis 2 cm oberhalb des Orificiums zu forcieren, gelang, dieses mittels eines dicken und starren Katheters zu passieren, nachdem er durch denselben heisses Glycerin eingespritzt hatte. Binnen 15 Minuten wurden durch den bis an das Nierenbecken hinaufgeschobenen Katheter $3^1/_2$ »Gläser» Urin entleert; während des folgenden Tages gingen spontan 15 Gläser Urin nebst einem kleinen Konkrement ab. Genesung. Bei dieser Patientin scheint die rechte Niere gefehlt zu haben.

In einem zweiten Falle von Anurie bei einem Manne, der an rechtsseitigen Nierensteinbeschwerden gelitten hatte, führte KREPS am zweiten Tage einen Katheter einige cm weit in den rechten Ureter ein, wo er durch ein Hindernis aufgehalten wurde, das indessen nach Injektion von warmem Glycerin passiert werden konnte, so dass binnen 15 Minuten 2 Gläser Urin durch den Katheter abgingen. Bereits am selben Tage wurde ein Konkrement per urethram ausgetrieben. Die andere Niere sonderte normalen Urin ab, weshalb KREPS meint, dass ein Fall von reiner Reflexanurie vorgelegen habe.

Mit demselben Erfolg ist es KREPS (1908) nach seiner Angabe in weiteren zwei Fällen von Anuria calculosa gelungen, mittels Ureterkatheterisierung die Diurese wiederherzustellen.

LEWIS (1904) soll in 3 Fällen obstruierende Uretersteine, welche in 2 der Fälle multipel (selbst bis 12 Stück) waren, cystoskopisch entfernt haben.

Bei einer Frau von 35 Jahren, die seit mehreren Jahren an periodischen Nierensteinbeschwerden gelitten hatte, gelang es SCHMIDT (1904) ohne nennenswerten Widerstand den Ureterkatheter an dem 1 Jahr früher radiographisch nachgewiesenen Ureterstein vorbei ein-

zuführen. Nachdem der Katheter 2 Stunden liegen geblieben war, wurden durch denselben in das Nierenbecken 12 cm^3 sterile »Albolene« und beim Herausziehen des Katheters in den Ureter 8 cm^3 eingespritzt. Hierdurch exacerbierten die Schmerzen, und nach einer Woche ging ein abgerundeter, cylindrischer (15 × 7 mm), an der Oberfläche unebener Stein ab. Genesung.

BROWN (1905) beschreibt kurz einen Fall, wo Symptome von Ureterstein seit 14 Jahren vorgelegen haben sollen, und wo das Radiogramm 4 Steine im unteren Abschnitt des linken Ureters angab. Es gelang BROWN einen feinen Katheter wenigstens am untersten Stein vorbei einzuführen, worauf er eine Injektion machte. Als der behandelnde Chirurg 2 Tage später bereit war, den Steinschnitt auszuführen, konnte der Patient alle 4 Steine vorzeigen, die in der Zwischenzeit spontan per urethram abgegangen waren.

LÉON-IMBERT (1906) hat zwei Fälle von Anuria calculosa mitgeteilt, die mit Erfolg mittels Ureterkatheterisation behandelt worden waren. Im einen Falle kehrte die Diurese nach Einführung der Sonde in den steinführenden Ureter zurück. Bei dem anderen Patienten, wo die entgegengesetzte Niere zuvor zerstört war, rezidivierte die Anurie zweimal nach der Entfernung der Sonde aus dem Ureter. In diesem Falle ist angeblich die Diurese definitiv wiedergekehrt nach einer Blasenspülung mit kalter Borsäurelösung; der Stein ging einige Tage später ab.

LÖWENHART (1907) gibt an, in 4 Fällen von Anuria calculosa intraureterale Behandlung angewandt zu haben; in 2 von diesen Fällen gelang es ihm hierbei den Stein zu mobilisieren.

ALBARRAN (1908) scheint über die grösste Erfahrung auf diesem Gebiete zu verfügen. Bei 3 Patienten mit Ureterstein, die nicht an Anurie litten, sah er nach der Entfernung einer in den Ureter eingeführten Sonde à demeure das Konkrement spontan abgehen; bei einem dieser Patienten wurde dieses Verfahren mit Erfolg 8 mal angewandt. Bei einer 42-jährigen Frau, welche bilateraler Nephrolithotomie unterzogen worden war und an Oligurie mit Fieber litt, wurde für 24 Stunden ein Ureterkatheter eingelegt, durch welchen Nierenbeckenspülungen gemacht wurden. Die Diurese kehrte sofort zurück, und am folgenden Tage ging ein Phosphatstein von 1 cm Länge ab. Bei einem Mann von 56 Jahren, der an Anurie litt, wurde am Ureterkonkrement vorbei ein Katheter bis zum Nierenbecken eingeführt, das ausgespült wurde, nachdem trüber Urin aus demselben entleert worden war. Ein bohnengrosser Stein ging zwei Stunden später ab, worauf die Diurese wiederkehrte. In einem sechsten Fall (ALBARRAN & ERTZBISCHOFF 1908) ging bei dem 34-jährigen Mann ein Konkrement ab, nachdem man tags zuvor zu radiographischem Zwecke einen Katheter mit metallischem Mandrin in den steinführenden Ureter eingeführt hatte.

DESNOS (1908) teilt 3 einschlägige, erfolgreich behandelte Fälle mit. Hier gingen die Konkremente eine Stunde, bezw. einen Tag und einige Stunden nach der Katheterisierung ab; im letzteren

Falle schloss sich sofort nach der Sondierung eine Nierenfistel, die sich im Anschluss an eine suppurative Perinephritis ausgebildet hatte.

ERTZBISCHOFF (1908) hat zwei Männer behandelt, bei welchen das Ureterkonkrement nach einer, resp. 10 Katheterisierungen des Ureters abging.

Bei einem Manne von 39 Jahren, wo LUYS (1908) zu diagnostischem Zwecke einen Ureterkatheter eingeführt hatte, gingen 9 Tage später zwei bohnengrosse Steine ab.

PASTEAU (1908) hat zwei Männer mit Ureterstein erfolgreich mittels Katheterisierung behandelt. Bei dem einen musste die Sonde liegen gelassen werden, weil sie im Ureter stecken blieb, nachdem sie am Konkrement vorbeigeführt worden war; dieses ging darauf spontan ab. Bei dem andern Manne wurde die Sonde zwei Tage lang im Ureter liegen gelassen; darauf gingen zwei Steine ab.

PAVONE (1908) ist es in 3 Fällen von Anuria calculosa durch Ureterkatheterisierung gelungen, am 3ten—5ten Tage den eingeklemmten Ureterstein zu mobilisieren und ihn zurückzuschieben, so dass die Anurie behoben wurde, und der Stein nachträglich spontan ausgetrieben werden konnte. Zu diesem Zweck hatte er mit Vorteil intraureterale Injektionen von Kokain-Adrenalin angewandt. Er gibt an, in unmittelbarem Zusammenhang mit diesen Manipulationen Harnabsonderung auch aus der zuvor nicht funktionierenden entgegengesetzten Niere konstatiert zu haben.

Bei einem 43-jährigen Mann, der an einer Harnfistel nach Nephrolithotomie litt, spritzte PILLET (1908) cystoskopisch Öl in den Ureter ein. Während der nächsten Tage gingen Griessfragmente ab, worauf sich die Fistel schloss.

BLOCH (1909) teilt aus ISRAEL's Klinik 2 einschlägige Fälle mit, wo der Einfluss der intraureteralen Behandlung auf das günstige Resultat jedoch ein recht zweifelhafter zu sein scheint. In beiden Fällen konnte im Fornix vaginae dext. ein kleines Ureterkonkrement palpiert werden. Durch den Ureterkatheter, der sehr bald auf Widerstand traf, wurde Öl eingespritzt. Im einen Falle gingen am Tage, nachdem man in Narkose versucht hatte per vaginam das Konkrement nach der Blase vorzupressen, 4 kleine Steinsplitter per urethram ab; im zweiten Falle ging erst 18 Tage nach der Ölinjektion ein Stein ab.

Augenfälliger scheint der Einfluss des Ureterkatheters in einem dritten von BLOCH's Fällen gewesen zu sein. Ein 49-jähriger Mann mit bilateraler Nephrolithiasis, dessen linke Niere sich bei vorausgegangener Nephro-(uretero-)lithotomie hochgradig hydronephrotisch gezeigt hatte, litt nach dieser Operation an periodischer Anurie. In den rechten Ureter, dessen Endpartie sich cystoskopisch wie eine Glans penis vorspringend zeigte, wurde ein Katheter bis zu einer Länge von 10 cm eingelegt. Als das Instrument 4 Tage später entfernt wurde, hörte der Harnabgang durch die Blase auf; am Abend desselben Tages aber ging nach einem heftigen rechtsseitigen Kolikschmerz im unteren Teil des Bauches ein erbsengrosser Stein ab, worauf rasche Rekonvalescenz folgte.

Den vorstehend zusammengestellten Fällen schliesst sich der weiter unten vom VERF. mitgeteilte, erfolgreich behandelte Fall von Anurie (Kas. XXXV) an.

Von grossem Interesse ist ein von JAHR (1907) beschriebener Fall. Bei einer kürzlich wegen Pyonephrosis calculosa nephrektomierten 32-jährigen Frau hatte sich infolge von Steininkarzeration in der noch übrigen Niere Anurie ausgebildet, die durch einen in den Ureter cystoskopisch eingelegten Katheter à démeure nur auf kürzere Zeit beeinflusst werden konnte. Als nach mehr als 60 Stunden anhaltender totaler Anurie urämische Symptome auftraten, führte JAHR in den Ureter einen Katheter ein, um dessen Spitze er eine sehr dünne, aufzublasende Gummihülse angebracht hatte, nach demselben Prinzip, das NITZE (1905) bei seinem Okklusivureterkatheter angewandt hatte. Durch Flüssigkeitsinjektion spannte er nun diese Hülse für eine Zeit von fünf Minuten aus, worauf die Harnsekretion sogleich wieder in Gang kam und der Stein nach dem Orificium hinuntergetrieben wurde. Nachdem dieses letztere durch ein ähnliches Verfahren dilatiert worden war, gelang es JAHR, bimanuell von der Vagina und der Bauchwand aus den mehr als erbsengrossen Phosphatstein in die Harnblase hinauszupressen. Genesung. (Was die näheren Details in JAHR's Verfahren anbelangt, so wird auf seine eigene dies bezügliche Beschreibung verwiesen.)

Auch YOUNG hat neuerdings (1909) auf den Vorteil aufmerksam gemacht, bei Bedarf den unterhalb des Konkrementes gelegenen Teil des Ureters auf cystoskopischem Wege dilatieren zu können. Hierzu benutzt er gewöhnlich progressive Sondierung mit immer dickeren Ureterkathetern, bei Bedarf kombiniert mit Injektion von Öl oder Glycerin. In einem Falle hat er eine an der Spitze dilatierbare Uretersonde angewandt, demnach im Prinzip dasselbe Verfahren, das von JAHR empfohlen wurde.

Den nun berührten, von JAHR und YOUNG gemachten Versuchen, durch endoureterale Dilatatorien das untere Ureterende zu erweitern, schliessen sich einige aus der Literatur gesammelte Fälle von Ureterstein an, wo es durch Einführung immer dickerer Sonden gelungen ist, eine unterhalb des Ureterkonkrements gelegene Ureterstriktur zu dilatieren.

KOLISCHER, CASPER, wie auch KREISSL (1899) sollen in dieser Weise periphere Ureterstrikturen mit Erfolg behandelt haben (YOUNG 1902).

KELLY (1900) gelang es in einem Falle mit Anwendung seines Cystoskops eine Ureterstriktur mit dem Resultat zu dilatieren, dass ein kleines Konkrement 19 Stunden später nach der Harnblase abging.

In einem weiter unten näher beschriebenen Fall von transperitonealer Ureterolithotomie gelang es HOLDEN (1908), durch cystoskopisch

eingeführte Uretersonden die Striktur nach einer Behandlung von 6 Monaten zu heben.

Schliesslich sind einige Fälle von Anuria calculosa zu erwähnen, wo es durch cystoskopisch ausgeführte Injektionen in den nicht obstruierten Ureter gelang, die reflektorische Anurie zu heben.

CASPER (1908) führt einen interessanten, jedoch nicht völlig aufgeklärten Fall an. Ein Mann von 30 Jahren erkrankte plötzlich mit Schmerzen im linken Epigastrium und Erbrechen; Radiographie dieser Niere negativ; totale Anurie während 48 Stunden. Der rechte Ureter in seinem ganzen Umfange permeabel, der linke dagegen nur einige cm. Nach einer Injektion von sterilem Wasser in den rechten Ureter stellte sich eine reichliche Diurese aus dieser Niere ein und der Patient konnte nach wenigen Tagen entlassen werden. Indessen erwähnt CASPER nicht die weiteren Schicksale des linken Ureters. Dieser Ureter war nicht radiographiert worden; ebensowenig hatte man den vermuteten Ureterstein abgehen sehen.

ZABEL (1907) gibt an, in mehreren Fällen von reflektorischer Anuria calculosa die gehemmte Diurese der nicht obstruierten Niere dadurch unmittelbar wiederhergestellt zu haben, dass er in den Ureter derselben »nach CASPER's Methode» steriles Wasser einspritzte.

Einen einschlägigen Fall von gleichfalls günstigem Verlauf führt DIEULAFOY (1909) an. Im Anschluss an eine puerperale Streptokokkeninfektion war eine Cystitis mit aufsteigender Pyelonephritis entstanden, die zur Entstehung von Phosphatkonkrementen führte. Es traten Anfälle von Nierensteinkolik, gefolgt von Anurie, auf. ALBARRAN fand im linken Ureter 5 cm oberhalb der Blase ein Hindernis. Im rechten stand dem Durchgang des Katheters kein Hindernis im Wege; er injizierte in diesen 25 cm^3 Flüssigkeit, worauf der Katheter im Ureter liegen gelassen wurde. Bereits an demselben Tage wurden durch den Ureterkatheter 900 cm^3 Urin entleert; die folgenden Tage war die Harnmenge auf 2 Liter gestiegen, gleichzeitig damit, dass sich der Gesamtzustand besserte.

KÜMMELL (1909) führt einen interessanten Fall von Anuria calculosa an, wo CASPER durch den nicht obstruierten Ureter einen Katheter bis in das Nierenbecken einführte und Wasser in diesen einspritzte, während welcher Prozedur der obstruierende Stein plötzlich in die Blase ausgetrieben wurde.

Bei der Wertschätzung der hier mitgeteilten Kasuistik muss allerdings noch einmal betont werden, dass die intraureterale Behandlung vereinzelte Male ohne Bedeutung für die günstige Wendung der Krankheit gewesen sein kann. Die übrigen Fälle können freilich noch nicht durch ihre grosse Zahl imponieren, sie scheinen mir aber grosse Beachtung zu verdienen auf Grund des weit gelinderen Charakters der dabei

angewandten Therapie im Vergleich mit den sonst in Frage kommenden blutigen Operationsmethoden. In einzelnen Fällen ist es sogar wahrscheinlich, dass der herabgesetzte Zustand des Patienten eine eingreifendere Behandlung nicht gestattet haben würde, und dass demnach der günstige Verlauf der Krankheit gerade durch die Behandlungsform selbst ermöglicht worden ist.

Als Schlussurteil wage ich auszusprechen, dass die cystoskopischen Behandlungsmethoden bei der Behandlung von inkarcerierten Uretersteinen und von Anuria calculosa sicherlich grösserer Beachtung wert sind als denselben bisher zu Teil geworden ist.

Was das Resultat der *Nierenbeckenausspülungen* bei Pyelitis calculosa anbelangt, so ist unsere Erfahrung noch recht gering.

KAPSAMMER (1907) bringt zwei Fälle (125, 126), Männer von 43 Jahren, welche durch perureterale Behandlung bedeutend gebessert wurden. In dem einen Falle wurden bei Beginn der Behandlung 80 cm^3 eitrigen Residualurin in dem steinführenden, dilatierten Nierenbecken vorgefunden. Dieses wurde mit Ausspülungen von 0,25 % Argent. nitr. und 0,1 % Kalium permangan. 2 mal täglich behandelt; für die Dauer von 4 Tagen wurde auch eine Sonde à démeure in das Nierenbecken eingelegt. Bereits nach 1 $^1/_2$ Wochen war der Residualurin im Nierenbecken verschwunden und der Eitergehalt des Urines auf einen Bruchteil heruntergegangen. Auch in dem zweiten Falle, wo einseitige Nephrolithiasis und doppelseitige Pyelitis vorlagen, gelang es, durch 3 Wochen lang fortgesetzte Instillationen und Ausspülungen des Nierenbeckens den Eitergehalt des Harnes auf weniger als die Hälfte desjenigen bei Beginn der Behandlung herunterzubringen.

Die Besserung in diesen zwei nur kürzere Zeit beobachteten Fällen ist vielleicht nur vorübergehender Art gewesen, und unter allen Umständen ist ja eine weit grössere Erfahrung nötig, auf Statistiken fussend, welche Fälle von sowohl günstigem als weniger günstigem Verlauf umfassen, um ein gegründetes Urteil über die Methode zu gewinnen. Einstweilen ist demnach nur zu wünschen, dass die Methode in solchen Fällen von gelinder Infektion probiert werden möge, wo die spontane Austreibung der Konkremente erwartet werden kann, oder wo eine sonst wünschenswerte Lithotomie aus irgend einem Anlass kontraindiziert ist.

B. Sonstige unblutige Behandlungsmethoden.

Bevor wir zur Besprechung der verschiedenen Steinschnitte bei Nephrolithiasis übergehen, sind mit ein paar Worten die Versuche zu erwähnen, die angestellt worden sind, um mittels unblutiger chirurgischer Eingriffe Harnkonkremente aus dem unteren Abschnitt des Ureters zu entfernen. Wenn das Konkrement der Palpation von der Vagina, resp. dem Rectum aus gut zugänglich ist, hat man versucht, durch digitalen Druck von diesen Kavitäten aus den Stein nach der Harnblase vorzupressen. Bei Frauen hat man hierfür auch eingreifendere Methoden angewandt. So hat man versucht, den Stein mittels eines durch die Urethra eingeführten Fingers direkt zu beeinflussen, oder auch hat man gesucht, das Konkrement im Ureter von der Vagina aus zu erfassen und zu zerdrücken, um solchermassen die Austreibung desselben zu erleichtern.

Der *perurethrale* Weg, d. h. den Zeigefinger durch die nach SIMON's Methode dilatierte weibliche Urethra einzuführen, um solchermassen ein in der Uretermündung sitzendes Harnkonkrement herauszubefördern, wurde bereits 1884 von MORRIS empfohlen, der indessen auf Grund des heruntergekommenen Zustandes des Patienten die Operation in dem Falle, wo er dieselbe probierte, nicht durchführen konnte.

Die Operation scheint zum ersten Male durchgeführt worden zu sein von RICHMOND (1888), der neben dem Zeigefinger einen Haken in die Harnblase einführte, mit dessen Hülfe es ihm gelang, einen Ureterstein zu entfernen.

THORNTON (1889) inzidierte von der Harnblase aus den unteren Teil des Ureters und entfernte einen Ureterstein, dürfte aber dabei das Peritoneum verletzt haben, da man bei der Sektion 2 Wochen später in der Fossa Douglasi einen Harnabscess konstatierte, der mit einer Perforationsöffnung im Ureter kommunizierte.

GODLEE (1894) gelang es, durch Druck von der Vagina gegen den per urethram eingeführten Zeigefinger einen Ureterstein bei einer Frau zu entfernen, die an Myxödem litt, aus welchem Anlass man bestrebt war, einen blutigen Eingriff zu vermeiden.

In einem Falle, wo BISHOP (1899) die Methode probierte, misslang es ihm, auf diesem Wege das Konkrement zu entfernen, und er sah sich genötigt zu diesem Zweck Epicystotomie zu machen. Nach dieser Operation entstand Anurie, die nach 2 Tagen zu Exitus führte.

Eine von FREYER (1899) ausgeführte derartige Operation führte zum gewünschten Resultat, nachdem die Uretermündung mit Hülfe des Zeigefingernagels stumpf dilatiert worden war.

Auch NEWMAN (1900) hat die Operation mit Erfolg ausgeführt.

MILLET (1905) berichtet über einen einschlägigen Fall, wo er, nachdem er vergeblich versucht hatte, den in die Uretermündung eingekeilten Stein durch gewöhnliche, endovesikale Manipulationen zu entfernen, diesen Zweck dadurch erreichte, dass er mit dem einen, in die Harnblase eingeführten Zeigefinger die Uretermündung stumpf erweiterte, während die Finger der anderen Hand von der Vagina aus das Konkrement nach der Blase hin drückten.

VAUGHAN (1908) gelang es gleichfalls in einem Falle mit Hülfe von zwei in die Vagina eingeführten Fingern den Eingriff auszuführen.

Der schwache Punkt der Operationsmethode liegt bekanntlich darin, dass die forcierte Dilatation der weiblichen Harnröhre dauernde Harninkontinenz im Gefolge haben kann. Bevor nicht unsere Erfahrung betreffs der Frequenz dieser Komplikation bei ähnlichen, zu andren Zwecken vorgenommenen Verfahren auf sicheren Füssen steht, kann die Methode nicht empfohlen werden.

Schliesslich ist zu erwähnen, dass es ROVSING (1900) in einem Falle, wo ein im rechten Ureter gelegener Stein per vaginam palpiert werden konnte, gelang, diesen mit Hülfe einer in die Vagina eingeführten, durch ein Gummirohr geschützten Zange zu zertrümmern. Alsdann gingen spontan Griess und Konkrementpartikeln ab; als ROVSING 2 Tage später Nephrotomie machte, kam bei der Durchspülung des Ureters eine kleine Menge Griess heraus. Genesung.

Die unblutige Operation scheint in diesem Falle ein recht befriedigendes Resultat gegeben zu haben, so dass die sekundäre Nephrotomie sich als weniger nötig erwies. Nichtsdestoweniger fordert sie nicht zur Nachahmung auf, weil sie als unsicher angesehen werden muss und leicht Ureterläsionen hervorrufen dürfte, die zu Strikturen oder Steinrezidiv prädisponieren. In denjenigen Fällen, wo die vaginale Lithotripsie als anwendbar gedacht werden kann, muss übrigens die vaginale Ureterolithotomie meistens mit grösster Leichtigkeit auszuführen sein.

Kap. IX. Über die blutigen Operationsmethoden bei Nephrolithiasis.

A. Historik.

Ureteroperationen. Die operative Entfernung von Harnkonkrementen aus dem pelvinen Abschnitt des Ureters bietet häufig bedeutende Schwierigkeiten auf Grund der schwer zugänglichen Lage dieses Ureterteiles. Noch 1898 konnte FENGER mit einer gewissen Berechtigung erklären, dass Konkremente im juxtavesikalen Abschnitt des Ureters für einen chirurgischen Eingriff unerreichbar seien. Die Sachlage ist heute, ein Jahrzehnt später, eine andere. Zahlreiche derartige Uretersteine sind mit günstigem Resultat entfernt worden, und Indikationen und Technik liegen bereits recht befriedigend ausgearbeitet vor. Es ist daher von praktischem Gesichtspunkt aus vielleicht weniger nötig, hier die historische Entwicklung der operativen Behandlung der unteren Uretersteine zu erörtern; da dieselbe aber zum grossen Teil unserer Zeit so nahe liegt, dass sie noch in vieler Hinsicht ein aktuelles Interesse besitzt, will ich hier etwas näher auf diesen Gegenstand eingehen.

Die Wege, auf welchen man gesucht hat, die im unteren Teil des Ureters gelegenen Steine zugänglich zu machen, sind verschiedenster Art, schon dies ein Beweis für die bedeutenden technischen Schwierigkeiten, die hierbei dem Operatör entgegentreten.

Die verschiedenen Operationsmethoden können in 3 Hauptgruppen eingeteilt werden:

1. *Die transvesikale Ureterolithotomie*, wobei der Zutritt zur Harnblase gewonnen wird durch Epicystotomie oder vaginale, resp. perineale Cystotomie.

2. *Die transperitoneale Ureterolithotomie*, wobei der Ureter von der Peritonealhöhle aus inzidiert wird, welche durch die vordere Bauchwand (oder von der Vagina aus) eröffnet worden ist.

3. *Die extraperitoneale Ureterolithotomie* (in weitem Sinne), die in zwei Gruppen zerfällt:

a. die *subperitoneale* Ureterolithotomie, wobei der Ureterteil mittels Incisionen durch die Vagina, durch das Rectum oder durch das Perineum freigelegt wird, welch letzterer Methode sich die sakralen, resp. pararektalen Incisionen anreihen;

b. die *paraperitoneale* Ureterolithotomie, wo der Ureter mittels des schrägen Lumboinguinalschnittes geöffnet wird. Es ist in der Regel diese Operation, welche gemeint ist, wenn in der Literatur Angaben über extraperitoneale Ureterolithotomien vorkommen.

Unter den *transvesikalen Ureterolithotomien* ist diejenige, die mittels *Epicystotomie* ausgeführt wird, von der grössten Bedeutung.

Die Operation scheint zuerst von EMMET (1879) ausgeführt worden zu sein und zwar in einem günstig verlaufenden Falle. Eine Reihe anderer Chirurgen haben später die Methode angewandt, wie HELFERICH (1894); MC BURNEY (1895); PITTS (MORGAN 1898); FREYER (1899, 1903) 4 Fälle; NEWMAN (1900) 3 Fälle; ROVSING (1900); BISHOP (1902) 3 Fälle; NOBLE (1902); STIMSON (1902); YOUNG (1902, 1909) 2 Fälle; FENWICK (1903); LE FILLIATRE (1903); BREWER (1904), der durch die Metallsonde einen Stein im linken Ureter einer Frau konstatierte, an welcher man zuvor ohne Linderung ihrer Beschwerden Exstirpation der linken Adnexe gemacht, die Niere nebst dem Ureter freigelegt und einen Bauchbruch geschlossen hatte; CRAWFORD (1904), der mit der Zeigefingerspitze beinahe eine ganze Stunde die Uretermündung bearbeitete, worauf er einen Stein von 3,5 cm Durchmesser entfernen konnte; PASTEAU (1904); SICK (1905); CLUTTON (1906); DEAVER (1906); ESCHENBACH (1906); PARKER (1906), der ein Konkrement von 24 gm Gewicht (38 × 31 × 25 mm) entfernte, das angeblich niemals Harnsymptome hervorgerufen, aber seit 6 Monaten einen Rektalprolaps bei der Defäkation und lokale Schmerzen beim Gehen verursacht hatte; RAFIN (1906), in dessen Fall der steinführende Ureter in ein Blasendivertikel eingemündet haben soll; NICOLICH (1907), der einen Stein von 5 cm Länge entfernte; ESCAT (1908) 2 Fälle; TUFFIER (JEANBRAU 1909).

Die Operation besitzt nach wie vor einen nicht geringen praktischen Wert, weshalb wir nachstehend auf die Indikationen und die Technik derselben zurückkommen.

LEGUEU & CATHELIN haben 1902 für die Entfernung von Konkrementen innerhalb des Endabschnittes des Ureters die laterale suprasymphysäre Cystotomie vorgeschlagen, wobei der Bauchschnitt lateral vom M. rectus abdom. gelegt und die Blase mittels einer Incision durch die laterale Wand ge-

öffnet wird. Ein ähnliches Verfahren, das, ohne die Vasa epigastrica oder das Peritoneum blosszulegen, den vesikalen Abschnitt des Ureters gut zugänglich macht, wurde mit Erfolg bereits 1901 von YOUNG (1903) in einem oben erwähnten, mit peripherer Ureterstriktur komplizierten Fall von Ureterstein angewandt.

Durch *vaginale Cystotomie* sind Konkremente im untersten Abschnitt des Ureters einige Male von der Harnblase aus zugänglich gemacht worden.

Die erste derartige Operation scheint von BERG (1889) ausgeführt worden zu sein, der, nachdem er an der 50-jährigen Frau vergeblich versucht hatte nach Dilatation der Harnröhre ein aus der Uretermündung vorragendes Konkrement mittels Zange zu entfernen, durch einen Vesikovaginalschnitt einen Katheter an dem Konkrement vorbei in den Ureter hinaufführte, und dem es solcherweise gelang den kaum haselnussgrossen Stein herauszubefördern, dem zwei kleinere Steine nach kurzer Zeit nachfolgten. Suturen; Heilung per prim.; Genesung. Derartige Operationen sind auch ausgeführt worden von KELLY (1902), der hierbei den Patienten in Kniebrustlage mit luftgefüllter Harnblase placierte, CABOT (1905) und VERHOOGEN (1909).

Der Vesikovaginalschnitt besitzt freilich vor der suprasymphysären vesikalen Ureterotomie den Vorzug, etwas weniger eingreifend zu sein, leidet aber bekanntlich an dem Übelstand, dass er bisweilen schwer zu heilende Vesikovaginalfisteln hinterlässt. Die Methode ist aus diesem Grunde durch die eben erwähnte Operation, wie gleichfalls durch die vaginale Ureterolithotomie verdrängt worden.

MORRIS (1901) brachte bereits 1884 in Vorschlag, intramurale Uretersteine bei Männern durch die *vom Perineum aus geöffnete Harnblase* zu entfernen, eine Operation, die laut seiner Angabe DESAULT und GARENGEAT ausgeführt haben sollen.

FREYER (1899) gelang es, bei zwei männlichen Patienten mit Hülfe des Zeigefingers, der durch die *vom Perineum aus geöffnete Harnröhre* eingeführt worden war, einen in der Uretermündung inkarzerierten Stein freizumachen, so dass derselbe mittels Steinzange entfernt werden konnte.

Das nämliche Verfahren scheint in einem interessanten, von SPENCER (1906) behandelten Falle angewandt worden zu sein. Es handelte sich um einen jungen Mann, der seit 6 Jahren periodisch an Dysurie und nächtlicher Harninkontinenz gelitten hatte. In Narkose war mittels bimanueller Palpation das Vorhandensein einer harten, in

der Blase verschiebbaren Bildung konstatiert worden, die beim Drücken in den Blasenhals eingeklemmt wurde. Bei der Operation wurden 3 Konkremente aus einer submukös gelegenen, mutmasslich kongenitalen Uretercyste entfernt und diese letztere an der Durchgangstelle des Ureters durch die Blasenwand abgebrannt. Genesung.

Die Operationsmethode dürfte nunmehr nur historisches Interesse besitzen.

Transperitoneale Ureterolithotomie mittels Incision durch die vordere Bauchwand dürfte zuerst von CULLINGWORTH (1885) ausgeführt worden sein. Es handelte sich um einen Fall von bilateralem Ureterstein, und infolge von Urosepsis wurde der Verlauf ungünstig. — Auch LISTER soll in einem Falle diese Operation ausgeführt haben (KÖNIG 1889).

Die erste erfolgreiche derartige Operation scheint von ROBERTS (1895) ausgeführt worden zu sein, und die Methode ist nach ihm von mehreren anderen Chirurgen mit Erfolg angewandt worden, so von

DESGUIN (1900), der im Anschluss an eine Appendektomie mit gutem Resultat einen Stein von 10 gr. bei einem 36-jährigen Manne solchermassen entfernte;

POZZI (1900), der bei einer Adnexoperation mittels zweier transperitonealer Steinschnitte an demselben Ureter mit Erfolg mehrere Konkremente entfernte, unter denen eines 34 gr. wog;

SOMMER (1900), der mit dem nämlichen Resultat einen Ureterstein bei einer 23-jährigen Frau entfernte;

KELLY (1901);

STEWARD (1901), der, in der Meinung, dass ein Blasendivertikelstein vorliege, zuerst Epicystotomie ausgeführt hatte;

JACOBS (1903), der mit günstigem Resultat einen 7,5 cm langen Stein (44 gr.) bei einer Frau mit etwa 30-jährigen Symptomen von Nephrolithiasis entfernte;

BOVEE (1905), der gleichfalls mit Erfolg einen 7 cm langen Ureterstein entfernte, worauf der Harnleiter von der Vagina aus drainiert wurde, ohne dass eine Harnfistel entstand;

SICK (1905), der nach ausgeführter Operation eine durch die Urethra hinausführende Uretersonde einlegte und ausserdem hinter dem Peritoneum Drainage anlegte;

ESCHENBACH (1906), der einen beinahe hühnereigrossen Ureterstein entfernte und nach ausgeführter Uretersutur die atrophische Niere exstirpierte;

HOLDEN (1908), der, nachdem er bei der korpulenten Patientin vergeblich versucht hatte, mittels paraperitonealer Incision den an der Basis des Lig. latum gelegenen Ureterstein zu erreichen, diesen transperitoneal entfernte und alsdann sowohl durch die erste Incisionsöffnung als auch durch die Vagina Drainage anlegte; und

LABEY (1909), der gleichfalls nach ausgeführter Operation einen Gummikatheter (Nr 10 Ch.) durch den vollständig suturierten Ureter

bis an die Harnblase einlegte, aber einige Tage nachher denselben aus der Blase heraufgerutscht fand, so dass die Entfernung desselben durch Pyelotomie unvermeidlich wurde.

Diesen Fällen schliesst sich ein ähnlicher, vom VERF. nachstehend mitgeteilter an (Kas. XXXVIII), der von ÅKERMAN erfolgreich operiert wurde.

Es ist unvorbehaltsam einzuräumen, dass die transvesikale Ureterolithotomie nicht nur den Vorteil einer verhältnismässig einfachen Technik und eines freien Überblicks über das Operationsfeld besitzt, sondern auch in der Mehrzahl der Fälle gute Resultate gewährt hat. Infolge der mit der Methode verknüpften Gefahr der Peritonitis ist dieselbe jedoch nunmehr recht allgemein durch den in dieser Hinsicht ungefährlicheren, aber in technischer Hinsicht unter gewissen Umständen schwierigeren, paraperitonealen Steinschnitt verdrängt worden.

Es scheint mir indessen nicht ausgeschlossen, dass die transperitoneale Ureterolithotomie in einzelnen Fällen ihre Berechtigung hat, und zwar wenn aseptische Uretersteine bei ungewöhnlich korpulenten oder muskulösen Individuen eine solche Lage unten im Becken einnehmen, dass man nicht wagt, sie durch den Epicystotomie-schnitt zu entfernen, und es nicht gelingt, sie durch den paraperitonealen, resp. vaginalen Steinschnitt zugänglich zu machen. In derartigen Fällen muss man jedoch vorerst versuchen, sie von der geöffneten Peritonealhöhle aus manuell zu verschieben, so dass sie durch einen der beiden eben erwähnten Schnitte erreicht werden können, wobei wenn möglich der paraperitoneale bevorzugt werden muss.

Durch *vaginale Laparotomie* hat JABOULAY (CAVAILLON 1903) in einem Falle einen hoch oben im Lig. latum liegenden Ureterstein freigelegt und entfernt. Das schliessliche Resultat dieser Operation wird jedoch nicht mitgeteilt. Ein derartiges Verfahren dürfte die gleiche Gefahr der Peritonitis bedingen wie die zuletzt besprochene Methode, ohne den durch diese zu gewinnenden, freien Überblick über das Operationsfeld zu gewähren.

Die *vaginale* (subperitoneale) *Ureterolithotomie* scheint zum ersten Mal ausgeführt worden zu sein von EMMET (1879), der durch dieses Verfahren einen Ureterstein von 5,8 gr. Gewicht entfernte und darauf den geöffneten Ureter suturierte.

Die Operation ist von einer Anzahl Chirurgen mit Erfolg angewandt worden, wie COTTERELL (1894), DOYEN, der in einem Falle

in dieser Weise 24 Konkremente aus dem Ureter entfernte (GLANTENAY 1895) und in einem anderen Fall in einer Sitzung bilaterale Operation ausführte (1897), FENWICK (1898), ROVSING (1900), KELLY (1902), der zuvor vergeblich versucht hatte, den Stein durch paraperitonealen Schnitt zu entfernen, FREYER (1903), JACOBS (1903—04), GARCEAU (1904, 1907) 2 Fälle, GRADENWITZ (1904), CABOT (1905), KROGIUS (1906), RIGBY (1907), der 2 derartige Operationen an derselben Patientin ausführte, VAUGHAN (1908) und ISRAEL 3 Fälle (1901; BLOCH 1909).

Da die Operationsmethode noch immer praktische Anwendung besitzt, kommen wir weiter unten auf die Indikationen derselben zurück.

Die *rektale Ureterolithotomie* scheint nur in einem einzigen Falle angewandt worden zu sein.

Bei einem Manne, der seit mehreren Jahren an Beschwerden seitens der Harnwege gelitten hatte, entfernte CECI (1887) durch Incision vom Rectum aus 7 Harnkonkremente aus dem juxtavesikalen Abschnitt des linken Ureters. Exitus nach 36'. Bei der Sektion erwies sich auch der rechte Ureter steinführend.

Selbst wenn man von dem ungunstigen Ausgang dieses ersichtlich weit vorgeschrittenen Falles absieht, kann die Methode wegen der mit derselben verknüpften Gefahr der Wundinfektion nicht als den Anforderungen der neueren Chirurgie entsprechend angesehen werden.

Die *perineale* (subperitoneale) *Ureterotomie* scheint nur in einem einzigen Falle mit Erfolg angewandt worden zu sein.

FENWICK (1898) entfernte 1895 mittels einer kleinen, transversalen, prärektalen Incision ein pfirsichkerngrosses, vom Rectum aus palpables Konkrement aus dem juxtavesikalen Abschnitt des rechten Ureters bei einem 18-jährigen Jüngling, der seit $1^1/_2$ Jahren an Uretersteinbeschwerden gelitten hatte. Drainage des Ureters während einer Woche. Genesung.

REGNIER (1893), der die Methode in einem Falle versucht hatte, gelang es nicht dieselbe durchzuführen, sondern er war genötigt, zur paraperitonealen Incision zu greifen.

Die Methode scheint sonst nicht zur Anwendung gekommen zu sein auf Grund der bekannten Übelstände derselben: der Gefahr der Rektalfisteln, Läsionen der Samenwege, lästige Blutungen und beschränkte Übersicht über das Operationsfeld.

CABOT (1902) hat empfohlen, Harnkonkremente aus dem juxtavesikalen Abschnitt des Ureters durch einen modifizierten KRASKE'schen *Sakralschnitt* zu entfernen. Eine derartige Operation ist ausgeführt worden von FERRIA (1894), der, nach Exstirpation des Coccyx nebst einem Teil der Vert. s. V., einen vom Rectum aus palpablen Ureterstein von 4 cm Durchmesser entfernte, nachdem er vergeblich versucht hatte, denselben durch Sectio alta herauszuschaffen. Exitus an Anurie 3 Tage nach der Operation. — Offenbar ist diese Operationsmethode sehr eingreifend in Anbetracht der oft sehr reduzierten Widerstandskraft der betreffenden Patienten.

Nach *Resektion des Coccyx* hat SICK (1905) in einem Falle versucht, sich Zutritt zu einem im Becken gelegenen Ureterstein zu verschaffen.

Bei einem Manne von 20 Jahren, bei welchem radiographisch das Vorhandensein eines kleinfingergrossen Steines im linken Ureter, 6 cm von der unteren Mündung desselben, konstatiert worden war, wurde nach Resektion des Coccyx Ureterolithotomie gemacht, wobei mit Mühe der fest eingekeilte Stein extrahiert wurde, dessen oberes Ende dabei abgebrochen wurde und nicht extrahiert werden konnte. Akute suppurative Pyelonephritis zwang zur Nephrektomie, wobei das Steinfragment nach oben in das Nierenbecken verschoben befunden wurde. Genesung. — Ersichtlich hätte in diesem Falle von verhältnismässig hoch oben gelegenem Ureterstein die paraperitoneale Methode angewandt werden müssen.

MORRIS (1901) hat durch zwei Operationen, die mit Erfolg an Frauen ausgeführt wurden, gezeigt, dass juxtavesikal gelegene Uretersteine durch *parasakrale* Incision entfernt werden können, ohne dass das Coccyx oder Sacrum reseziert zu werden brauchen.

Diese von MORRIS an weiblichen Patienten erprobte Methode ist von RIGBY (1907) auch an Männern bei Ureterstein angewandt worden. Diese Operationen scheinen mir der Beachtung wert zu sein, da der Eingriff, nach den vorliegenden Mitteilungen zu urteilen, verhältnismässig wenig eingreifend zu sein und zu guten Resultaten zu führen scheint.

RIGBY hat 4 derartige, erfolgreiche Operationen an 3 männlichen Patienten ausgeführt; bei einem derselben, einem ungewöhnlich fettleibigen Individuum, musste er jedoch das Peritoneum von vorne öffnen um den Ureter zu finden; in diesem Falle wurde die Rekonvalescenz durch Venenthrombose und Wundsuppuration kompliziert. Bei einem Patienten war ein Stein bereits bei einer früheren Gelegenheit durch

paraperitoneale Ureterolithotomie entfernt worden und Versuche resultatlos gemacht worden, von der geöffneten Bauchhöle aus den an derselben Stelle neugebildeten Stein in der Richtung nach oben zu mobilisieren. Da demnach der betreffende Stein infolge von Narbenbildung im alten Steinschnitt von der vorderen Bauchwand aus unerreichbar zu sein schien ohne das Peritoneum zu eröffnen, hält RIGBY nicht ohne Grund in ähnlichen Fällen seine Methode für die einzige, welche die Entfernung des Steines ermöglicht, ohne dass die Peritonealhöhle geöffnet zu werden braucht.

Unter den Vorteilen der pararektalen Operation betont RIGBY unter anderem, dass ein Bauchbruch nicht zu befürchten ist, dass das Peritoneum nicht wie bei der paraperitonealen Methode abgelöst zu werden braucht, dass nur kleinere Blutgefässe vom Schnitt berührt werden, dass die Drainage günstig ist, und dass das Operationsfeld eine verhältnismässig geringe Tiefe hat, so dass der Ureter ohne Schwierigkeit suturiert werden kann.

Die erste *extraperitoneale* (*paraperitoneale*) *Ureterolithotomie* wurde 1882 von BARDENHEUER (THELEN, 1882) ausgeführt, der in einem Fall von Anurie den von ihm angegebenen extraperitonealen Lumbalschnitt anwandte. Dieser Ureterstein lag an der obersten Prädilektionsstelle der Ureterkonkremente, dicht unterhalb des Nierenbeckens.

TUFFIER veröffentlichte 1888 und 1889 seine bedeutsamen, auf Tierversuchen gegründeten Untersuchungen betreffs der Technik der Ureterotomie, die in der longitudinalen Incision und der Uretersutur gipfelten. Gleichzeitig (1888) gab ISRAEL seinen bekannten, schrägen, extraperitonealen Lumbalschnitt an, der es ermöglicht, die Niere nebst dem Ureter in der ganzen Länge desselben freizulegen ohne die Peritonealhöhle zu öffnen. LANE und TWYNAM berichteten 1900 über je eine erfolgreich ausgeführte, extraperitoneale Ureterolithotomie im unteren Abschnitt des Ureters, gefolgt von Uretersutur. Erst 1898 gelang es ISRAEL (1900), seine Methode in ein paar Fällen von Ureterstein an der untersten Prädilektionsstelle, im juxtavesikalen Abschnitt des Harnleiters, in Anwendung zu bringen.

Die paraperitoneale Ureterolithotomie besitzt bekanntlich nunmehr eine sehr ausgedehnte Anwendung und soll deswegen nachstehend näher besprochen werden.

Nierenoperationen. Pyelolithotomie mit Sutur der Nierenbeckenwunde ist zuerst von CZERNY im J. 1880 ausgeführt worden.

Die erste *Nephrolithotomie* soll, wenn man nach zugänglichen, glaubwürdigen Dokumenten (BERNARD 1696 u. A). zu urteilen wagt, von dem berühmten DOMENICO DE MARCHETTI in Padua ausgeführt worden sein. Diese Operation dürfte um das Jahr 1680 stattgefunden haben und war von Erfolg gekrönt. Andere ähnliche Operationen finden sich auch aus sehr fernen Zeiten beschrieben, sind aber weniger glaubwürdiger Art.

Schon SIMON, der auf Tierversuche über die Physiologie der Nieren gestützt als der Bahnbrecher für die chirurgischen Eingriffe auf die steinführende Niere zu betrachten ist, empfohl (1871) die Entfernung von Nierenkonkrementen mittels Incisionen durch das Parenchym der Niere, aber nur in denjenigen Fällen, wo dieses in erheblichem Masse verdünnt ist. Die erste Nephrolithotomie an einer anscheinend gesunden Niere wurde 1880 von MORRIS (1898) ausgeführt; in demselben Jahre soll sich der um die Entwicklung der damaligen Nierenchirurgie hochverdiente CZERNY für den Steinschnitt auch durch dickwandige Nieren ausgesprochen haben.

LE DENTU hat 1888 die Technik der Nephrolithotomie dadurch gefördert, dass er die durchgeschnittene Niere suturierte, wodurch die Gefahr der Blutung verringert wurde.

An der Hand experimenteller Studien wies TUFFIER (1889) nach, dass es von Vorteil war, die bis dahin hauptsächlich bei Parenchym- oder Calyx-steinen angewandte Incision durch den konvexen Rand der Niere zur Normalmethode bei der Nephrolithotomie auszudehnen. Dieser Nierenschnitt wird auch von ISRAEL (1900) bei der Entfernung von Uretersteinen empfohlen, die nach seiner extraperitonealen Methode zugänglich gemacht und nach oben in das Nierenbecken verschoben worden sind.

Die TUFFIER'sche Incision ist später infolge der Untersuchungen, die von ZONDEK (1899) über die arterielle Cirkulation im Parenchym der Niere ausgeführt wurden, so modifiziert worden, dass die Incision 0,5—1,5 cm hinter dem konvexen Rande der Niere gelegt wird, jedoch so dass der Schnitt sich nach den Polen der Niere hin wieder der Mitte des Organes

nähert. ZONDEK's Untersuchungsresultate betreffs der gegenseitigen Abgrenzung der beiden intrarenalen Arteriengebiete sind später von mehreren Forschern, wie SIMON (1908) und ALBARRAN (1909), bestätigt worden. Neuerdings haben aber KÜMMELL & RUMPEL (1908), gestützt auf radiographische Untersuchungen injizierter Nieren, gezeigt, dass diese Verhältnisse keineswegs konstant sind.

In neuerer Zeit haben einige Urologen mit MARWEDEL (1907) an der Spitze die tranversale Incision durch die Substanz der Niere empfohlen, weil weniger als die longitudinale geeignet arterielle Blutung zu verursachen.

Die erste in neuerer Zeit an einer steinführenden Niere planmässig ausgeführte Operation wurde 1871 von SIMON (1874) gemacht. Er machte in diesem Falle *Nephrektomie* und meinte, dass dieser Eingriff als Normaloperation bei Nephrolithiasis angesehen werden müsse, während dagegen die Nephrolithotomie bei dünnwandigen Steinnieren, demnach in vorgeschritteneren Krankheitsstadien indiziert sei. Diese Indikationsstellung, die der heutzutage vorherrschenden entgegengesetzt ist, findet ihre Erklärung in den in jener Periode weniger entwickelten hämostatischen Ressourcen der Chirurgie. Erst 1880 wurde von CZERNY die erste Nephrektomie an einer Steinniere mit günstigem Ausgang ausgeführt.

B. Ureterolithotomie.

Die Ureterolithotomie ist die Normaloperation bei im Ureter inkarzerierten Konkrementen, von welchen nicht zu erwarten steht, dass sie spontan oder durch weniger eingreifende Behandlung abgehen werden. Unter den verschiedenen Modifikationen dieser Operation ist die extraperitoneale (*paraperitoneale*) ohne Frage die praktisch wichtigste; bei Konkrementen im untersten Abschnitt der Niere wird dieselbe zu einem Teil durch die suprasymphysäre vesikale, bezw. die vaginale Ureterolithotomie ersetzt; in Ausnahmefällen dürfte auch die Verwendung der transperitonealen und pararektalen Methoden in Frage kommen.

Die *suprasymphysäre vesikale Ureterolithotomie* ist die Normaloperation für Konkremente, die höchstens 3 cm oberhalb der Mündung des Ureters liegen und keine solche Länge

besitzen, dass der obere Pol derselben mit Leichtigkeit durch den paraperitonealen Inguinalschnitt zu erreichen ist. Damit die Operationsmethode mit Sicherheit zum Ziel führen soll, muss der Stein vom Rektum, resp. der Vagina aus manuell zu fixieren sein. Sonst steht nämlich zu befürchten, dass derselbe in dem Ureter hinaufgleitet und demzufolge von der Blase aus nicht zu erreichen ist, es sei denn dass das Peritoneum eröffnet wird um die Verschiebung des Steines nach unten zu ermöglichen, ein Verfahren, das die Operation beträchtlich eingreifender macht.

In der Absicht darüber Auskunft zu gewinnen, bis zu welchem Umfange der Ureter bei diesen Operationen ohne Gefahr, die Peritonealhöhle zu öffnen, gespalten werden kann, hat VERF. an frischem Sektionsmaterial derartige Incisionen ausgeführt. Die beiden Ureteren wurden bei diesen Untersuchungen von dem Innern der Harnblase aus aufgeschnitten, bis die Peritonealhöhle geöffnet wurde. Die Untersuchung wurde an 14 Leichen erwachsener Individuen (Sektionsmaterial des Karolinischen Institutes) ausgeführt, darunter 9 männliche, und besonders wurde dabei das Augenmerk darauf gerichtet, dass in keinem Falle adhäsive Beckenperitonitis vorlag.

Vesikale Ureterotomie an Leichen.

	Rechts.	*Links.*
J. W. G., Mann, 32 Jahre	30 mm	29 mm.
A. V. S., Mann, 28 Jahre, grosswüchsig	32 »	30 »
E. S., Mann, 36 Jahre	28 »	28 »
C. L. D., Mann, 45 Jahre, ungewöhnlich grosse Blase	35 »	32 »
K. P. A., Mann, 45 Jahre, ungewöhnlich gross	42 »	40 »
K. V. B., Mann, 52 Jahre, mager	38 »	38 »
K. A. F., Mann, 29 Jahre, fettleibig, ungewöhnlich grosse Blase	48 »	50 »
A. Y. H., Mann, 25 Jahre, mager	28 »	28 »
A. A. A., Mann, 41 Jahre, mager	28 »	30 »
A. H. M., Frau, 39 Jahre	28 »	28 »
I. H. A., Frau, 40 Jahre, ungewöhnlich fettleibig	30 »	32 »
B. M. G., Frau, 31 Jahre	28 »	27 »
A. J., Frau, 47 Jahre, ungewöhnlich fettleibig	38 »	38 »
K. L., Frau, 37 Jahre, ungewöhnlich fettleibig	36 »	38 »

Bei den 9 männlichen Individuen schwankte demnach die fragliche Entfernung zwischen 28 und 50 mm; die Durch-

schnittszahl war 34 mm. Bei den 5 weiblichen waren die entsprechenden Zahlen 27 und 38, resp. 32 mm. Wie zu vermuten war, wurden grössere Masse gewonnen, wenn das Individuum ungewöhnlich grosswüchsig oder die Blase ungewöhnlich geräumig war. Auch bei hochgradiger Korpulenz konnten längere Incisionen vorgenommen werden, ohne Gefahr das Peritoneum zu öffnen, da dieses hier in höherem Masse als gewöhnlich verschieblich und die Übergangsfalte desselben infolge eingelagerten Fettgewebes höher oben gelegen war als sonst. Es zeigte sich auch, dass der Ureter bis zu einer bedeutend grösseren Höhe gespalten werden konnte ohne das Peritoneum zu verletzen, wenn das Messer nicht, wie es bei dieser Untersuchungsreihe der Fall war, bei der Incision winkelrecht zum Ureter sondern in spitzem Winkel auf denselben geführt wurde; diese Differenz ist aus leicht ersichtlichen Gründen am grössten bei fettleibigen Personen.

Aus diesen freilich nicht sehr umfangreichen Untersuchungen scheint hervorzugehen, dass man bei erwachsenen Patienten den Ureter in einem Umfange von mindestens 25 mm würde inzidieren können, ohne befürchten zu müssen, die Peritonealhöhle zu öffnen. Wenn es nach beendigter Incision gelingt, die Umschlagsfalte des Peritoneums stumpf zu verschieben, werden weitere 5—10 mm für die Incision gewonnen. Bei der periureteralen adhäsiven Peritonitis, die nicht selten im Gebiete des inkarzerierten Steines entsteht, kann diese Verschiebung des Peritoneums erschwert sein, während man dagegen hoffen darf, dass dieser Übelstand durch vorhandene peritoneale Synechien kompensiert wird.

Die Tragweite der Operation muss demnach auf Grund dieser Untersuchungen den untersten Teil des Ureters bis zu einem Umfang von 3 cm umfassen, und hierbei ist die Indikation um so mehr einleuchtend, je tiefer unten der Stein liegt. Die stärkste Indikation bieten demnach die submukösen und intramuralen Ureterkonkremente, während dagegen hinsichtlich der juxtavesikalen Steine die Indikation für die suprasymphysäre Methode schwächer ist, da hier auch der paraperitoneale, resp. vaginale Ureterschnitt in Frage kommen kann.

Unter den submukös gelegenen Uretersteinen finden sich die seltenen, in kongenitalen Uretercysten eingeschlossenen Harnkonkremente. Diese nicht gar zu seltenen, angeborenen Uretercysten sind bekanntlich stets von hochgradigen patho-

logischen Veränderungen der entsprechenden Niere oder — wenn, wie es hier häufig der Fall ist, ein doppelter Ureter vorhanden ist — Nierenhälfte begleitet; sie erstrecken sich oft submukös bis an das Orificium vesicae, verengern in diesen Fällen die Harnröhre und können dadurch doppelseitige Hydronephrose hervorrufen.

FREYER (1903) enfernte 1896 mittelst Epicystotomie eine mutmasslich kongenitale, intravesikale, zwei kleinere Harnkonkremente einschliessende Uretercyste bei einem 36-jährigen Mann, der cirka 8 Jahre hindurch an periodischen Harnbeschwerden gelitten hatte. Genesung.

CLUTTON (1906) beschreibt einen zweiten ähnlichen Fall, wo sich an einem 20-jährigen Manne bei der Epicystotomie herausstellte, dass der radiographisch nachgewiesene Stein seinen Sitz hatte im dilatierten Ende des rechten Ureters, das bis in die Harnröhre, diese obstruierend, hinuntergepresst worden war. Genesung.

Ähnlich verhielt es sich in einem bereits zuvor erwähnten, von SPENCER durch perineale Operation behandelten Falle.

Einzig in ihrer Art ist eine einschlägige, von CODMAN (1908) mitgeteilte Beobachtung. Der 26-jährige Mann, der lange Zeit hindurch an Harnbeschwerden gelitten hatte, zeigte sich im Besitz eines stark dilatierten Ureters, der durch eine weite Öffnung in der Harnblase in diese eingedrungen war, daselbst eine grosse, rundliche, nahezu gestielte Cyste bildend. Der Ureter enthielt einen grösseren und 26 kleinere Steine. Durch radiographische Untersuchung konnte nachgewiesen werden, dass je nach der Körperstellung des Patienten die Lage dieser letzteren wechselte, so dass sie bald unten in der intravesikalen Cyste, bald im Hauptteil des Ureters, bald oben in dem wenig erweiterten Nierenbecken zu sehen waren. Bei der Epicystotomie wurde die bei dieser Gelegenheit steinfreie Cyste exstirpiert, und mit einer in den Ureter eingeführten Zange die Konkremente entfernt. Genesung.

Ein fünfter, jedoch erst bei der Sektion diagnostizierter Fall von Konkrementbildung in einer kongenitalen, submukösen Uretercyste wird von SMITH (1863) beschrieben[1]).

Andere operativ behandelte Fälle von Konkrementbildungen in intravesikalen Uretercysten, deren kongenitaler Ursprung strittiger zu sein scheint, werden von PASTEAU (1904) und ESCAT (1908) beschrieben.

---

[1]) In diesem Zusammenhang ist daran zu erinneren, dass man auch bei anderen angeborenen Missbildungen der oberen Harnwege nicht selten Harnkonkremente angetroffen hat, deren Entstehung möglicherweise durch das Kanalisationshindernis im Ureter begünstigt worden ist. So finden sie sich nicht selten bei Hydronephrosen, die durch kongenitale Ureterhindernisse hervorgerufen sind. Dass Hufeisennieren oft der Sitz für Konkrementbildung sind, ist längst bekannt. und selbst in Fällen von verzweigten (FÜRSTNER 1874, TORREY 1889, YOUNG 1903, HEATON 1908, WULFF 1908, MAGNI & FAVENTO 1909) oder doppelten (HELLER 1869, RICHARDSON 1893, WIESEL 1906, RIXFORD 1908) Ureteren hat man gleichfalls Harnkonkremente angetroffen, welche meistens von deletärem Einfluss auf den entsprechenden Nierenabschnitt waren.

Betreffs der Operationstechnik ist nur zu betonen, dass die Incision, wie erwähnt, nur ausnahmsweise eine Länge von 3 cm übersteigen darf, und dass der peripher vom Stein gelegene Abschnitt des Ureters gespalten oder hinreichend erweitert werden muss, bevor die Extraktionsversuche ihren Anfang nehmen, so dass das Konkrement nicht wegrutscht, sondern unzerkleinert extrahiert werden kann. Denn wenn dies eintrifft, verschiebt sich der Stein leicht nach oben in dem Ureter, so dass er für die Extraktion von der Harnblase aus unerreichbar wird. Diese Komplikation besitzt dieselbe Bedeutung bei der vaginalen Ureterolithotomie, spielt aber eine kleinere Rolle bei dem paraperitonealen Ureterschnitt, der ja nötigenfalls immer hinreichend nach oben verlängert werden kann.

Durch einen in das Rectum, resp. die Vagina eingeführten Finger ist in mehreren Fällen der Ureterstein leichter von der Harnblase aus erreichbar gemacht worden. In einem von PARKER (1906) operierten Fall wurde für denselben Zweck ein durch einen Probelaparotomieschnitt in die Peritonealhöhle eingeführter Finger angewandt.

In einem Falle, wo MORRIS (1898) bei dem vesikalen Steinschnitt unversehens die Peritonealhöhle öffnete, starb der Patient nach 12 Tagen, vermutlich im Anschluss an diese Komplikation.

Die Prognose der suprasymphysären vesikalen Ureterolithotomie ist offenbar eine recht gute. Exakte, in dieser Hinsicht beweisende Zahlen können jedoch nicht vorgelegt werden, da die Angaben in einigen der 34, von mir vorstehend zusammengestellten Operationsfälle ungenügend sind.

Die *vaginale Ureterolithotomie* ersetzt bei Frauen den suprasymphysären vesikalen Steinschnitt, vorausgesetzt dass die Vagina hinreichend weit ist, und das Konkrement im juxtavesikalen Abschnitt des Ureters liegt. Unter solchen Umständen gewährt die vaginale Incision auch Zutritt zu etwas höher oben gelegenen Konkrementen als die suprasymphysäre; doch darf dieselbe bei Uretersteinen, die ganz oben an der Spina ischii liegen, nicht versucht werden.

Es ist von grosser Wichtigkeit, dass sich das Konkrement durch den Finger von der Vagina aus fixieren lässt, und dass dasselbe bei den Manipulationen vor der Eröffnung des Ureters nicht nach oben in den Ureter verschoben wird.

In einem von FREYER (1903) operierten Fall glitt der Stein bei den Extraktionsversuchen in den Ureter hinauf, ging aber tags darauf spontan durch die Wunde ab.

Um eine Vorstellung zu gewinnen über die Tragweite der vaginalen Ureterolithotomie hat VERF. an einigen Leichen Operationen vorgenommen und dabei gemessen, wie weit der Ureter in den einzelnen Fällen von der Vagina aus incidiert werden konnte, ohne dass die Peritonealhöhle dabei geöffnet wurde. Die bei diesen Untersuchungen gefundenen Entfernungen, deren exakte Abmessung auf Grund der Dehnbarkeit der verschiebbaren Gewebe auf Schwierigkeiten stösst, betrugen etwa 5—7 cm. Das gefährliche Gebiet liegt demnach so hoch oben, dass nur geringe Gefahr besteht, bei der Operation das Peritoneum zu öffnen, da hier liegende Steine unter gewöhnlichen Umständen nicht ohne Schwierigkeiten von der Vagina aus erreichbar gemacht werden können, oder wenigstens nicht manuell fixiert werden können, was bei jeder vaginalen Ureterolithotomie wünschenswert ist.

Bei 2 Patienten, an welchen ISRAEL (1901) den neben dem Os ischii liegenden Ureterstein durch vaginale Incision zu erreichen suchte, wurde er genötigt, von diesem Versuch Abstand zu nehmen und zum paraperitonealen Steinschnitt zu greifen.

In einem Fall von Ureterstein, der volle 9 cm oberhalb der Harnblase lag und von dem man annahm, dass er nicht unmittelbar durch Incision von der Vagina aus zu erreichen war, machte GARCEAU (1904) eine Öffnung im vorderen Fornix, löste stumpf das Peritoneum nach hinten ab, drang mit dem Finger über den Stein hinauf vor und presste diesen dann nach unten gegen die vordere Wand der erweiterten Vagina, durch die er nun mit Leichtigkeit extrahiert werden konnte. Heilung ohne vorausgegangene Fistelbildung. — Bei einer andern Patientin mit enger Vagina konnte GARCEAU (1907) mit demselben Verfahren nur mit grösster Schwierigkeit den 7—8 cm oberhalb der Harnblase gelegenen Stein erreichen. Infolge der unvollkommenen Hämostase entstand wenige Stunden nach der Operation eine Blutung, die zu Unterbindung im Lig. latum nötigte. Genesung.

Durch diese Operationen hat GARCEAU nachgewiesen, dass auch paraischial gelegene Uretersteine mit Hülfe seiner Operationsmethode durch die Vagina, wenn diese weit ist, entfernt werden können.

Als einen schwachen Punkt der vaginalen Ureterolithotomie hat man die vermeintliche Neigung dieser Operationsmethode, Ureterovaginalfisteln zu hinterlassen, hervorgehoben. Vermutlich ist man dabei durch die Erfahrung von den oft rebellischen Vesikovaginalfisteln und von denjenigen Ureterovaginalfisteln, die nach gynäkologischen Beckenoperationen

als eine Folge unbeabsichtigter Durchschneidungen der Wand des Ureters entstehen, beeinflusst worden.

Diese beiden Fistelformen können jedoch nicht der Wunde nach einem sachgemäss ausgeführten vaginalen Ureterschnitt gleichgestellt werden. Im ersteren Falle mündet die Fistel in ein sehr bewegliches Organ, das durch einen verhältnismässig kurzen Kanal mit der Vaginalkavität verbunden ist; im letzteren Falle muss der Harnleiter bei seinen rhythmischen, peristaltischen Bewegungen die gewöhnlich querstehende Wundöffnung erweitern; sollte der Ureter vollständig durchgeschnitten sein, sind selbstredend die Bedingungen für eine spontane Wundheilung noch ungünstiger.

Weit günstiger müssen sich die Heilungsbedingungen bei dem lege artis ausgeführten vaginalen Ureterschnitt gestalten, wo eine longitudinale Incision in den Harnleiter gemacht wird. Dass dies der Fall ist, wird auch durch die klinische Erfahrung zur Genüge bestätigt. — In mehreren Fällen hat man nach ausgeführter Uretersutur primäre Heilung erzielt; selbst wenn ein Drainrohr in den Ureter eingelegt war, schloss sich die Fistel in der Regel kurze Zeit nach Entfernung der Drainage. Nur wenn ein peripher vom Steinlager befindliches Ureterhindernis vorliegt, ist eine Harnfistel zu befürchten, weshalb der vaginale Weg — wie bereits hervorgehoben wurde — in derartigen Fällen nicht in Frage kommen darf.

In einem Falle, wo KROGIUS (1906) vaginale Ureterolithotomie ausgeführt hatte, wo aber gleichfalls eine peripher vom Lager des Steines gelegene Ureterstriktur eine Harnfistel verursacht hatte, war er nach 2 Monaten genötigt, die hydronephrotische Niere zu entfernen.

Die Prognose scheint auch bei der vaginalen Ureterolithotomie sehr befriedigend zu sein, wenn auch bei der Dürftigkeit der Kasuistik diese sich nicht zu statistischer Bearbeitung in prognostischer Hinsicht eignet.

Die *extraperitoneale Ureterolithotomie* oder, wie WATSON (1905) dieselbe sehr bezeichnend nennt, die *paraperitoneale Ureterolithotomie* stellt den unverhältnismässig wichtigsten unter den ureteralen Steinschnitten dar. Derselbe dürfte nunmehr mit Recht als die Normaloperation bei Uretersteinen anzusehen sein, die mehr als 3 cm oberhalb der Harnblase liegen und nicht ohne Schwierigkeit durch einen aus anderen

Gründen indizierten Nieren-, resp. Nierenbeckenschnitt entfernt werden können.

Betreffs der Operationstechnik dürfte es zweckmässig sein, einige Punkte ganz kurz zu besprechen. Zunächst ist daran zu erinnern, dass der Ureter beim Ablösen des Peritoneums diesem stets folgt, weshalb derselbe demnach stets an dieser Lamelle und nicht unter den Bildungen der hinteren Bauchwand zu suchen ist. Ist die Niere oder der obere Abschnitt des Ureters zuvor blossgelegt, so kann man beim Suchen nach dem Beckenabschnitt desselben die ersteren Bildungen nach oben verschieben, wobei der untere Abschnitt des Ureters, wenn keine fixierenden periureteritischen Adhärenzen vorhanden sind, als ein gespannter Strang hervortritt. Ferner ist darauf zu achten, dass beim Suchen nach Konkrementen tief unten im Becken das Vas deferens verletzt werden kann. Unter sonstigen Komplikationen sei an die Gefahr, die A. iliaca zu verletzen, erinnert. In dieser Hinsicht sind folgende 2 Fälle erwähnenswert.

ROVSING (1900) traf in einem Falle beim Suchen nach einem Ureterkonkrement auf eine grössere, arteriosklerotische Kalkscholle in der A. iliaca und stand im Begriff dieselbe nach oben zu mobilisieren in der Meinung, es sei der gesuchte Ureterstein, als er noch beizeiten seinen Irrtum erkannte.

In dem vorstehend erwähnten Falle, wo MOSCHOWITZ (1909) bei einem 36-jährigen Mann bilaterale Ureterolithotomie ausgeführt und beide Ureterotomiewunden mit Gummidrain drainiert hatte, entstanden, als der nahezu geheilte Patient 7 Tage nach der Operation angekleidet werden sollte, heftige Blutungen aus beiden Aa. il. externae, weshalb MOSCHOWITZ genötigt war, beiderseits die Arterie zu unterbinden. Genesung. — Weniger glücklich gestaltete sich der Verlauf in einem nahestehenden, von WOOLSEY (1909) behandelten Fall. Ein 42-jähriger, anämischer Mann war wegen eines nahe der Blase gelegenen Steines einer rechtsseitigen, paraperitonealen Ureterolithotomie unterzogen worden. Am sechsten Tage nach der Operation wurde ein Gummirohr in die Wunde eingelegt; 6 Tage später entstand Blutung aus der Wunde und per urethram; das Rohr wurde nun entfernt, worauf die Blutung aufhörte. Nach weiteren 5 Tagen wiederholte sich die Blutung, die dieses Mal zum Exitus führte.

Mit Recht hat man diese lebensgefährlichen Nachblutungen mit dem Druck seitens der eingelegten Gummiröhren in Zusammenhang gebracht, weshalb die Anwendung derselben hier wie in anderen ähnlichen Fällen zu verwerfen ist.

Ein von BLAKE (1904) behandelter Mann, bei dem das Konkrement durch die Ureterwand perforiert und neben dem M. psoas einen Abscess gebildet hatte, starb 2 Wochen nach ausgeführter Operation an Peritonitis, die jedoch schon vor dem Eingriff Symptome gegeben hatte.

Grosse Aufmerksamkeit wird darauf gerichtet, die Eröffnung des Peritoneum zu vermeiden. Sollte diese Komplikation eintreffen, so wird die entstandene Öffnung sorgfältig zugenäht. Ist indessen die Lokalisation der Konkremente vor der Operation weniger befriedigend ermittelt werden, kann man zweckmässig vor der Suturierung durch die vorhandene Peritonealöffnung mit dem Finger den Ureter auspalpieren und bei Bedarf das Konkrement mobilisieren. Bisweilen hat man schon von vorn herein das Peritoneum zu diesem Zweck geöffnet und dann durch extraperitoneale Incision das Konkrement entfernt.

Derartige »kombinierte» Ureterolithotomien sind ausgeführt worden von LANE (1890), LLOYD (1896), MORRIS (1898), FENWICK (1903), BRIDDON (1905), CATHELIN (1905), FIORI (1905), HUBBARD (1905) und GIBBON (1908, mehrere Fälle).

In einem von diesen Fällen (CATHELIN), wo die in der Fossa iliaca extraperitoneal gelegene Ureterwunde nicht suturiert worden war, starb der Patient am 7:ten Tage nach dem Eingriff an akuter Peritonitis. — Bei einem anderen Patienten (MORRIS) entstand nach der Operation eine Harnfistel.

In einigen Fällen (ERDMANN 1905, HUBBARD 1905, GIBBON 1906, 2 Fälle), wo die Diagnose zwischen Appendicitis und rechtsseitigem Ureterstein geschwankt hatte, hat man zunächst den Proc. vermiformis entfernt, alsdann von der geöffneten Bauchhöhle aus durch Palpation den Ureterstein konstatiert und eventuell denselben nach oben verschoben, worauf — nachdem der Schnitt nötigenfalls durch die äusseren Bauchbedeckungen verlängert worden war — extraperitoneale Ureterolithotomie mit günstigem Resultat ausgeführt worden ist.

Sollten die Bemühungen des Operateurs, durch den gewöhnlichen paraperitonealen Schnitt einen im Becken liegenden Ureterstein zu erreichen, nicht zum Ziele führen, so bleibt ihm die Wahl zwischen folgenden Alternativen.

Vereinzelt wird hinreichender Zutritt zum Becken gewonnen, wenn man eine transversale Incision in den M. rectus abd. macht. — Ist der zentrale Abschnitt des Ureters hinreichend

weit um eine Verschiebung des Konkrements nach oben zu ermöglichen, so wird das Peritoneum geöffnet und energische Versuche werden gemacht, mit dem eingeführten Finger den Stein nach oben in die Operationsöffnung zu verschieben. — Sollte die Mobilisierung des Steines nach oben misslingen oder von vornherein für aussichtslos gehalten werden, so muss man bei juxtavesikal gelegenen Steinen unmittelbar Epicystotomie oder vaginale Incision machen; durch den Druck eines in die erste Operationswunde eingeführten Fingers kann der steinführende Ureterabschnitt in der Regel gut erreichbar von der Blase resp. der Vagina aus gemacht werden. Dieses Verfahren ist in einem Falle von DEAVER (1906) mit Erfolg angewandt worden.

Andererseits können die tiefliegenden Ureterkonkremente von dem paraperitonealen Schnitt aus durch digitalen Druck von der Vagina resp. dem Rectum aus zugänglich gemacht werden. Das erstere Verfahren ist angewandt worden von FORGUE (VENNES 1908), POZZI (1908) und JEANBRAU (1909), das letztere von ROBINSON (1905) und GIBBON (1908). Bei der Patientin des letzteren, einer 50-jährigen Frau, sollen weder Schmerzen noch Symptome seitens der Harnwege beobachtet worden sein, obgleich die rechte Niere, infolge von Ureterobstruktion durch ein grosses, scharfkantiges Konkrement, in einen kolossalen Hydronephrosesack umgewandelt war, der durch Kompression der V. cava starkes Ödem in beiden unteren Extremitäten verursacht hatte.

Bei der Eröffnung des Ureters macht man eine longitudinale Incision über dem gut fixierten Konkrement. Bei vorhandener Infektion ist hierbei sorgfältig zu vermeiden, dass der Inhalt des Ureters in das freigelegte, lockere, paraperitoneale Bindegewebe ausströmt, das zu diesem Zweck durch Kompressen geschützt wird. Ist der Ureter durch Urin stark ausgespannt, ist dieser durch Punktion zu entleeren.

Es hat sich herausgestellt, dass die Ureteröffnung nach Suturierung annähernd ebenso sicher heilt, einerlei ob Ureteritis vorgelegen hat oder nicht. Man verwendet dabei Katgutsuturen, welche nicht die Mucosa durchdringen und nicht das Lumen des Ureters zusammendrängen. Bei stark ausgeprägter Harninfektion, wie gleichfalls bei andauerndem, peripherem Ureterhindernis ist selbstredend vollständige Uretersutur kontraindiziert. Betreffs der Notwendigkeit der Uretersutur in unkomplizierten Fällen sind die Meinungen geteilt. Es scheint aber die Suturierung mehr und mehr an

Boden zu gewinnen; und sie darf niemals unterlassen werden, wenn der Ureter durch eine lange Incision hat geöffnet werden müssen. Auch ohne Sutur heilen indessen die longitudinalen Ureterschnitte gewöhnlich spätestens binnen einiger Wochen, wenn nur der periphere Verlauf des Ureters völlig frei ist. Wenn Tamponade in die Operationswunde eingelegt wird, muss man sorgfältig vermeiden, dass dieselbe die Suturstelle selbst berührt, die zwecks Vermeidung von Harnfistel unmittelbar mit gefässführendem Gewebe umgeben werden muss.

Einen glänzenden Beweis für die Regenerationsfähigkeit des Ureters gibt ein von FIORI (1905) operierter Fall. FIORI spaltete den rechten Ureter in einem Umfange von nicht weniger als 16 cm, wovon 12 cm auf den abdominalen und 4 cm auf den pelvinen Abschnitt beliefen, entfernte 11 bis 12 Uretersteine und vernähte unmittelbar den Harnleiter und zwar mit dem Resultate, dass derselbe kurze Zeit nach dem Eingriff suffizient war. Die rechte Niere, welche pyonephrotisch gewesen war, funktionierte 6 Monate später gut.

SAMPSON (1905) berichtet über die Erfahrungen, die er bei Anwendung der lokalen Anästhesie bei paraperitonealer Ureterolithotomie gemacht hat. In einem derartigen Fall, wo er mit gutem Resultat einen juxtavesikal gelegenen Stein bei einer 19-jährigen Frau entfernte, erforderte indessen die Operation nicht weniger als $5^2/_3$ Stunden. Während der Operation verspürte die Patientin Schmerzen, als das Peritoneum abgelöst wurde und als am Ureter gezogen wurde, aber nicht als derselbe inzidiert, mit Pincetten erfasst oder genäht wurde. Die Hautsuturen waren am schmerzhaftesten.

Eine fortbestehende Harnfistel nach Ureterolithotomie findet sich nur in einer verschwindend kleinen Anzahl von Fällen erwähnt; JEANBRAU (1909) gibt z. B. nur 3 unter 106 Fällen an. Die Ursache der Fistelbildung dürfte in der Regel in einer peripheren Ureterstriktur zu suchen sein und hiermit stimmt auch die Tatsache überein, dass die betreffenden Fälle in der Regel älteren Datums sind, wo man noch nicht auf die grosse Bedeutung dieser Strikturen aufmerksam gemacht worden war. Die Fistelbildung wird demnach in der Regel vermieden werden können, wenn das periphere Ureterhindernis genügend beachtet und behandelt wird; sollten einer derartigen Behandlung allzu grosse Hindernisse entgegenstehen, so kann die Nephrektomie in Erwägung gezogen werden.

Obwohl die in der Literatur mitgeteilten Fälle von paraperitonealer Ureterolithotomie nunmehr recht zahlreich sind, ist indessen die einschlägige Kasuistik noch der Art, dass

sie sich wenig zu statistischer Bearbeitung eignet. Grösserer Wert scheint mir einstweilen den eigenen Erfahrungen der einzelnen Chirurgen in prognostischer Hinsicht beizumessen zu sein.

ISRAEL (1907), der — abgesehen von denjenigen Fällen von Ureterstein, welche Nephrektomie indiziert haben — 18 paraperitoneale Ureterolithotomien ausgeführt hat, teilt mit, dass die Operation in 17 Fällen ein gutes Resultat ergeben hat; ein Patient starb infolge von Myocarditis. Nach mir zugänglichen Quellen zu urteilen, wurde jedoch in diesem Falle auch Nephrotomie gemacht, weshalb derselbe nicht unter den unkomplizierten paraperitonealen Ureterolithotomien aufgeführt werden kann.

MOSCHOWITZ (1909) hat an 6 Patienten ohne Todesfall 8 paraperitoneale Ureterolithotomien ausgeführt, darunter eine im Anschluss an eine Nephrolithotomie und zwei Fälle von bilateraler Ureterolithotomie, die im einen Falle in einer Sitzung, im andern mit einer Zwischenzeit von 2 Wochen ausgeführt wurde.

GIBBON (1908) hat ohne Todesfall 7 paraperitoneale Ureterolithotomien ausgeführt, unter welchen er sich in 5 Fällen einer mit Absicht in das Peritoneum gemachten Öffnung bediente, um von dieser aus mit dem Zeigefinger den Stein nach oben gegen die Öffnung in der Bauchwand zu verschieben.

ALBARRAN (1894; PAPPA 1908) hatte unter 6 derartigen Operationen keinen Todesfall; in einem der Fälle (1894) war er jedoch genötigt, infolge peripherer Ureterstriktur in derselben Sitzung Epicystotomie zu machen.

YOUNG (1909) hat keinen Todesfall unter 8 Steinschnitten am pelvinen Abschnitt des Ureters; die paraperitoneale Methode kam in 6 unter diesen Fällen zur Verwendung.

BARTLETT (1907) hat 4 derartige Operationen ausgeführt, sämtlich mit gutem Resultat.

ISAACS (1909) hatte unter 4 paraperitonealen Steinschnitten am unteren Ureterabschnitt bei Frauen keinen Todesfall. Bei einer dieser Patientinnen, wo er den Stein in die Blase hinuntergestossen zu haben glaubte, hatte er denselben jedoch nur zertrümmert; die Fragmente waren bereits 2 Wochen nach der Operation in die Blase abgegangen.

MORRIS (1898, 1899), FREYER (1903), DEAVER (1906), BREWER (1908), BUCHANAN (1909) und VERF. (Kas. III, XXXIV, XLVI) haben je drei paraperitoneale Ureterolithotomien ausgeführt. Unter diesen starb einer (DEAVER) einen Monat nach der Operation an Urämie, hervorgerufen durch eine plötzliche Steininkarceration im entgegengesetzten Ureter; ein Patient (BUCHANAN) starb, nachdem die Wunden geheilt waren, an chronischer Nephritis einen Monat nach der Operation, die demnach in diesen beiden Fällen kaum als Ursache des Exitus angesehen werden kann.

Unter diesen cirka 70, von 10 Chirurgen ausgeführten paraperitonealen Ureterolithotomien fand sich demnach kein

Todesfall, der mit der Operation in direkten Zusammenhang gebracht werden konnte.

TENNEY (1904) hat 134 klinisch beobachtete Fälle von Ureterstein zusammengestellt. In 121 von diesen Fällen ist das Resultat der operativen Behandlung angegeben. Von diesen nahmen 23 (19 %) einen tödlichen Ausgang. Viele derselben wurden jedoch in einem sehr ernsten Krankheitsstadium operiert. So kamen nicht weniger als 21 Fälle von Anurie oder Oligurie mit 11 (52,4 %) Todesfällen vor, und mindestens 15 Fälle von florider Pyelonephritis mit 7 (46,7 %) Todesfällen. Die übrigen 5 Todesfälle umfassten einen Fall von Urämie (doppelseitige Cystenniere), 2 Fälle von Myocarditis, einen Fall, wo die Peritonealhöhle bei suprasymphysärer vesikaler Ureterolithotomie geöffnet worden war, und einen Fall von unbekannter Todesursache. Wenn die 36 zuerst angeführten Fälle von Anurie oder akuter Pyelonephritis abgezogen werden, findet man unter den 85 unkomplizierten Fällen von Ureterstein eine Mortalität von 5,9 %. — Unter 34 extraperitonealen Ureterolithotomien fand TENNEY 5 (14,7 %) Todesfälle (Anurie 3, Cystennieren 1, Myocarditis 1).

In seiner wertvollen, kürzlich (1909) erschienenen Monographie hat JEANBRAU 116 anwendbare Fälle von Ureterotomien verschiedener Art zusammengestellt, für welche er eine Mortalität von 8,6 % berechnet. In dieser Zusammenstellung hat er indessen 6 Fälle ausgeschlossen, die bei Anurie operiert wurden und sämtlich einen tödlichen Ausgang nahmen. In den vier unter diesen Fällen, wo Sektion gemacht wurde, zeigte sich die entgegengesetzte Niere ausser Funktion gesetzt, in der Regel infolge von obstruierender Konkrementbildung.

Unter 64 Fällen von extraperitonealer Ureterolithotomie fand er 5 (6,25 %) mit letalem Ausgang. Wenn er aber von diesen 5 Todesfällen 3 Fälle abzieht, die bei Anurie operiert worden sind (HIND 1894, MORISON 1894, ROVSING 1900), und einen (BUCHANAN 1909), wo der Patient einen Monat nach der Operation, nachdem die Wunde geheilt war, an Urämie starb, so erübrigen 60 derartige Operationen mit nur einem Todesfalle (TENNEY 1904), wo die Sektion die zystische Degeneration der entgegengesetzten Niere feststellte. Er findet demnach, dass die Mortalität der extraperitonealen Ureterolithotomie, vor der Entstehung der Anurie und an Personen, welche eine allgemeine Narkose vertragen können, ausgeführt, nur 1,67 % beträgt. Wird bei Anurie operiert, zeigt die Operation dagegen eine Mortalität von 60 % (10 Fälle).

Dieses von JEANBRAU für unkomplizierte Fälle von paraperitonealer Ureterolithotomie gefundene, unerwartet niedrige Mortalitätsprozent von 1,67, sich auf einen Todesfall unter 60 operierten Fällen stützend, scheint sich durch meine eigene, aus der Literatur gewonnene Erfahrung zu bestätigen. Unter den ungefähr ebenso zahlreichen derartigen Operationsfällen, die ich neben der Statistik JEANBRAU's zusammengestellt habe,

findet sich gleichfalls nur ein Todesfall (WOOLSEY 1909), verursacht durch Nachblutung bei einem zuvor anämischen Patienten.

C. Pyelolithotomie.

Die *Pyelolithotomie* dürfte nunmehr als die Normaloperation bei unkomplizierten Fällen von solchen Nierenbeckenkonkrementen anzusehen sein, von welchen auf Grund ihrer radiographisch festgestellten Dimensionen nicht zu erwarten ist, dass sie spontan abgehen werden. Diese Indikationsstellung ist indessen in der Praxis sehr beschränkt. So darf diese Operation nur angewandt werden, wenn begründete Aussichten vorhanden sind, dass sämtliche Nierenkonkremente durch den Nierenbeckenschnitt unzerkleinert und ohne dass das Parenchym der Niere dabei erheblich verletzt wird, entfernt werden können, weshalb die Operation bei Nierenbeckensteinen, die sich weit in die Calices hinein verzweigen, nicht in Frage kommen kann. Frei liegende Steine in den grösseren Calices, die vom Nierenbecken aus gut zugänglich sind, können jedoch von diesem aus entfernt werden. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass das Nierenbecken selbst bisweilen so eng sein kann, dass es kaum den Finger durchlässt, und dass der obere Calyx major gewöhnlich der längste und engste und aus diesem Grunde vom Pyelotomieschnitt aus weniger zugänglich ist.

Eine wichtige Kontraindikation für die Pyelolithotomie bietet ein abnorm kurzer Nierenstiel, welcher verhindert, dass die Niere für die Blosslegung des Nierenbeckens hinreichend hervorgezogen werden kann. Bei vorhandener Ureterstenose ist die Methode gleichfalls unzweckmässig, wenn nicht gleichzeitig Massnahmen getroffen werden um diese Komplikation zu beseitigen, da sonst die Entstehung einer dauernden Harnfistel zu befürchten steht. Dahingegen darf eine gelinde Pyelitis die Operation nicht kontraindizieren. Der Eingriff ist besonders zweckmässig in Fällen, wo die Funktion der anderen Niere herabgesetzt ist, zumal wenn doppelseitiger Steinschnitt beabsichtigt war, bei Hufeisenniere und wenn hochgradige Anämie vorliegt.

Pyelolithotomie contra Nephrolithotomie. Seit dem Jahre 1880, wo man mit gutem Resultat sowohl die erste Pyelo-

lithotomie als auch die erste Nephrolithotomie an verhältnismässig gesunder Niere ausführte, haben sich diese beiden Operationsmethoden um den Rang einer Normaloperation bei Nephrolithiasis gestritten. In diesem Wettstreit drängte sich die letztere Operation immer mehr in den Vordergrund, hauptsächlich auf Grund der grösseren Übersichtlichkeit des Operationsfeldes bei derselben und der geringeren Anzahl permanenter Harnfisteln, die sie angeblich hinterliess. Gewisse hervorragende Harnchirurgen, wie z. B. TUFFIER, scheinen die Pyelolithotomie ganz verlassen zu haben und andere (ISRAEL, KAPSAMMER, KÜMMELL und KÜSTER 1908) messen derselben recht enge Indikationen bei. Der Pyelolithotomie hat es doch niemals an Anhängern gefehlt, und gerade in allerneuester Zeit sind mehrere Stimmen zu Gunsten derselben laut geworden, wie BEVAN & SMITH (1908), BORELIUS (1908), ZUCKERKANDL (1908), ALBARRAN (1909), BLUM & ULTZMANN (1909), RAFIN (1909) und ZONDEK (1909), welche dabei vor allem den weniger eingreifenden Charakter dieser Operationsmethode hervorheben.

Die Vorteile der Pyelolithotomie vor der Nephrolithotomie in denjenigen Fällen, wo jene in Frage kommen kann, sind in erster Linie der ausgesprochen konservative Charakter derselben. Für den Nierenbeckenschnitt ist die niemals völlig gleichgültige Isolierung und die Kompression der Hilusgefässe der Niere entbehrlich, und bei der Operation wird niemals das kostbare Nierenparenchym berührt, weshalb keine Verringerung der funktionierenden Substanz der Niere zu befürchten steht, ein Umstand, der eine besonders grosse Bedeutung gewinnt, wenn diese schon zuvor quantitativ oder qualitativ reduziert ist, z. B. bei Solitär- oder Hufeisenniere, bei doppelseitiger Nephrolithiasis, bei doppelseitiger Pyelonephritis oder Nephritis etc. — Einen zweiten Vorzug gewährt die Pyelolithotomie vor der Nephrolithotomie dadurch, dass bei derselben ein grösserer Blutverlust bei oder nach der Operation weniger zu befürchten ist. Dieser Gesichtspunkt verdient beachtet zu werden zumal in den Fällen, wo eine durch vorausgegangene Nierenblutungen drohende Anämie eine Hauptindikation für die operative Behandlung abgegeben hat.

Unter den Nachteilen der Pyelolithotomie beim Vergleich mit der Nephrolithotomie muss zunächst hervorgehoben werden, dass jene einen schlechteren Zutritt zum Innern der Niere

gewährt als die letztere Operation. Von einer rationellen Operationsmethode fordern wir ja vor allem, dass sie wennmöglich völlig radikal sei, so dass durch dieselbe die vorliegenden Krankheitsmomente vollständig beseitigt werden können. In dieser Beziehung steht die Pyelolithotomie indessen der Nephrolithotomie bedeutend nach auf Grund des von ihr gewährten, geringeren Überblicks über das Innere der Niere, weshalb bei dieser Operation bisweilen Steine übersehen worden sind. Erst im Zusammenhang mit den glänzenden Fortschritten der Radiographie in den letzten Jahren hat dieser Übelstand an Bedeutung verloren, da wir nunmehr in der Mehrzahl der Fälle schon vor der Operation durch radiographische Untersuchung sehr detaillierte Kenntnisse betreffs der Grösse, Anzahl, Form und Lage der Konkremente gewinnen können und an der Hand derselben im Stande sind zu entscheiden, ob von der Pyelolithotomie ein Erfolg zu erwarten steht oder nicht. Erst in ihrer Verbindung mit der Radiographie hat demnach die Pyelolithotomie in den letzten Jahren mit berechtigten Ansprüchen hervortreten können, als eine der Nephrolithotomie ebenbürtige Operation bei Nierenbeckenkonkrementen angesehen zu werden.

Als einen zweiten, schwachen Punkt der Pyelolithotomie beim Vergleich mit der Nephrolithotomie hat man die grosse Neigung der ersteren Operation, dauernde Harnfisteln zu hinterlassen, hervorgehoben. Die Beweise für diese Auffassung scheinen mir jedoch nicht völlig überzeugend zu sein. Allerdings sprechen einige ältere statistische Berechnungen in diesem Sinne; diese stützen sich aber auf ein verhältnismässig spärliches und unvollständig studiertes Material, weshalb ihnen kein grosser Wert beizumessen ist.

TUFFIER, der 1892 eine Statistik von 12 Fällen von Pyelolithotomie und 43 von Nephrolithotomie an verhältnismässig gesunden Nieren veröffentlichte, gibt die Prozentzahl der Fisteln bei überlebenden Patienten auf 20 bezw. 3,33 an (während er dagegen unter 76 Fällen von Nephrolithotomie an stärker erkrankten Nieren, die den Eingriff überlebt haben, in nicht weniger als 34,2 % Fisteln findet).

SCHMIEDEN, der 1902 54 Fälle von Pyelotomie zusammengestellt hat, fand, dass sie in 22,2 % Fisteln hinterliessen, während er unter 211 Fällen von Nephrotomie bei Nephrolithiasis oder Pyelonephritis Fisteln bei 13,3 % fand. Weit günstigere Zahlen ergeben sich aus einer neuerdings von BLUM

und ULTZMANN (1909) dargelegten, auf 118 Fällen von Pyelolithotomie aus neuerer Zeit basierten Statistik: ein Heilungsprozent von 89,7, Fistelbildung in 4,2 % und eine Mortalität von 6 %.

ZUCKERKANDL (1908), der selbst 18 Pyelolithotomien ausgeführt hat, hatte unter diesen einen Todesfall; die Überlebenden genasen sämtlich ohne Fisteln; meistens war die Heilung 3 Wochen nach dem Eingriff erfolgt. ZUCKERKANDL macht eine longitudinale Incision, die nötigenfalls nach unten in den Ureter verlängert wird, und suturiert die Nierenbeckenwunde, jedoch unter Belassung einer Öffnung für eine PEZZER'sche Sonde, die nach einer Woche entfernt wird.

ISRAEL (1900), der die Methode nunmehr beinahe völlig verlassen hat zu Gunsten der Nephrolithotomie, gibt zu, dass er in keinem seiner Fälle von Pyelolithotomie eine dauernde Nierenfistel gesehen hat, einerlei ob er Nierenbeckensutur dabei angewandt hat oder nicht.

Unter den 4 Fällen, in welchen BORELIUS (1908) die Operation ausgeführt hat, heilten 3 ohne Fistelbildung. Im vierten war er auf Grund einer fortbestehenden Fistel genötigt Nephrektomie zu machen; hier wäre jedoch nach seinem eigenen Dafürhalten primäre Nephrektomie indiziert gewesen.

Die grosse Frequenz der Harnfisteln in den früheren Operationsstatistiken dürfte zum Teil dadurch verursacht sein, dass die Fälle zu jener Zeit durchschnittlich in einem bedeutend vorgeschritteneren Entwicklungsstadium in operative Behandlung kamen, wo ureterale Strikturen und weitgehende Suppurationen in der Niere weit öfter Gelegenheit gehabt haben, die normale Wundheilung zu verhindern, als es in dem späteren statistischen Material der Fall gewesen ist. Ebenso hat wahrscheinlich eine genauere Indikation in der Wahl von Operationsmethode und erhöhte technische Fertigkeit, besonders bei der Behandlung eventueller Ureterhindernisse, eine bedeutsame Rolle gespielt.

Die befriedigende Erfahrung der zuletzt erwähnten Urologen betreffs der Pyelotomie vom Fistelstandpunkt aus scheint mir ein schlagender Beweis dafür zu sein, dass die Gefahr einer Fistelbildung sehr gering ist, wenn die Operation in für dieselbe geeigneten Fällen sachgemäss ausgeführt wird.

Selbst wenn das Nierenbeckenkonkrement eine ungewöhnliche Grösse erreicht hat, bedingt dies nicht an und für sich eine Kontraindikation für die Pyelolithotomie, da nicht die absolute, sondern nur die relative Grösse desselben im Verhältnis zum Nierenbecken hierbei ins Gewicht fällt. Wenn

die Niere in diesen Fällen verhältnismässig unverändert ist, so ist die Incision durch das erweiterte Nierenbecken das bei weitem gelindeste Mittel um den Stein zu entfernen, da eine Nephrolithotomie in derartigen Fällen nicht ohne bedeutende Läsionen der Niere ausgeführt werden kann.

ANGUS (1909) hat jüngst eine unter derartigen Verhältnissen mit Erfolg ausgeführte Pyelolithotomie beschrieben. Der ovale, fast apfelsinengrosse Stein, der niemals sichtliche Hämaturie hervorgerufen hatte, wurde aus dem stark erweiterten Nierenbecken entfernt. Die Niere war wenig vergrössert und anscheinend gesund. Nierenbeckensutur; Drainage der Bauchwunde. Schnelle Heilung, ohne dass jemals Harnausfluss aus der Operationswunde beobachtet wurde.

Aus demselben Grunde ist die Pyelolithotomie zu bevorzugen, wenn dass Nierenbecken und die grösseren Calices der Hauptsache nach extrarenal liegen, weil daselbst liegende Konkremente unter solchen Umständen einen Nephrolithotomieschnitt von bedeutendem Umfange erfordern.

Hinsichtlich der Technik der Pyelolithotomie sind einige anatomische Dinge zu erwähnen, deren Kenntnis hierbei von Bedeutung ist.

Da die arteriellen Stämme der Niere als Endarterien angesehen werden können, deren Durchtrennung Infarktbildung in dem entsprechenden Nierengebiet herbeiführt, muss die Pyelolithotomie, um ihrem Charakter einer konservativen Operation zu entsprechen, ausgeführt werden können ohne irgend eine der Arterien im Nierenhilus zu schädigen. Die Kenntnis von dem Verlauf derselben ist daher von grösster Bedeutung für die Technik der Operation, weshalb es angebracht sein dürfte, hier einen kurzgefassten Überblick über den Verlauf der grossen Nierenarterienäste vor ihrem Eintritt in die Niere zu geben. Hierbei folge ich in der Hauptsache der Beschreibung ALBARRAN's (1909) von der Anatomie der Nierengefässe.

Die A. renalis verläuft von der Aorta abdominalis schräg nach unten-aussen in einem nach vorn konvexen Bogen und teilt sich nahe der Aorta oder (häufiger) näher dem Nierenhilus in meistens 3 Hauptstämme. Vorher gibt sie jedoch eine Anzahl kleinerer Äste an das Gebiet ringsum die Niere ab, welche freilich mit den Verzweigungen der benachbarten Arterien anastomosieren, aber bekanntlich nicht die Grösse besitzen, dass sie nach Unterbindung der A. renalis die Ernährung der Niere vermitteln können.

Die drei Hauptstämme verlaufen wie folgt:

1. Der ventrale Stamm verzweigt sich vor dem Nierenbecken und versorgt die ventrale Hälfte der Niere mit Ausnahme des oberen Poles.

2. Der dorsale Stamm verläuft zunächst in der Richtung nach aussen, den oberen Rand des Nierenbeckens entlang, biegt dann nach unten um in einem nach aussen konvexen Bogen, dicht hinter dem äusseren Rande der dorsalen Nierenbeckenwand und versorgt die dorsale Hälfte der Niere mit Ausnahme des oberen Poles.

3. Der obere Stamm, der beinahe konstant aber von recht schwankender Grösse ist, versorgt den oberen Pol der Niere.

Aus dieser summarischen Erörterung des Verlaufes der grösseren Nierenarterien, der übrigens eine grosse Anzahl abweichender Formen aufweist, erhellt, dass die dorsale Nierenbeckenwand sich weit besser für einen Einschnitt eignet als die ventrale. Die letztere ist von einer Anzahl dicht an einander liegender, grösserer, arterieller und venöser Stämme bedeckt, während die dorsale Wand ziemlich frei liegt, da der dorsale Arterienstamm, wie erwähnt, oberhalb und dann lateral von der hinteren Fläche derselben verläuft.

Wegen der Lage des dorsalen Hauptstammes darf ein durch die dorsale Nierenbeckenwand gelegter Pyelolithotomieschnitt unter keinen Umständen nach oben oder aussen in das Parenchym der Niere verlängert werden, da diese grosse Arterie dadurch Gefahr läuft durchgeschnitten zu werden, wobei ein grosser dorsaler Niereninfarkt zu erwarten steht. Dagegen steht in der Regel dem nichts im Wege, nötigenfalls den hinteren Nierenbeckenschnitt nach unten in den obersten Abschnitt des Ureters zu verlängern. Doch soll man auch hier die Incision nicht verlängern ohne zuvor das Terrain zu untersuchen, da es bisweilen vorkommt, dass der dorsale Hauptstamm selbst oder ein accessorischer, dorsaler Arterienast den unteren Rand der dorsalen Nierenbeckenwand kreuzt.

Es ist von grosser Wichtigkeit, die Incisionsöffnung durch das Nierenbecken hinreichend gross zu machen, so dass die Konkremente ohne Schwierigkeit unzerkleinert durch dieselbe entfernt werden können. Andernfalls kann die Nierenbeckenwand bei der Extraktion geschädigt werden, so dass Infektion oder Nekrose derselben entsteht, wodurch permanente Harn-

fisteln verursacht werden oder jedenfalls die Wundheilung verzögert wird.

Betreffs der Notwendigkeit einer Nierenbeckensutur nach beendigter Lithotomie sind die Ansichten noch immer geteilt. Während einige Operateure, wie GROHÉ, CATHELIN, v. BERGMANN (BLUM & ULTZMANN 1909) und ALBARRAN (1909) der Meinung sind, dass die Nierenbeckensutur unnötig oder von geringer Bedeutung ist, dürften die meisten die Anwendung derselben auf aseptische oder nur gelinde infizierte Fälle beschränken, während wieder andere, wie RAFIN (BLUM & ULTZMANN) auch bei ziemlich stark infizierten Fällen Suturen anlegen, vorausgesetzt dass kein Kanalisationshindernis im Ureter vorliegt.

Von ernsten *Komplikationen* der Pyelolithotomie sind bei Nephrolithiasis, wie bei den übrigen blutigen Operationen, die drei Hauptgruppen, Funktionsstörung, Blutung und Infektion, repräsentiert.

In einem Fall von hydronephrotischer Solitärniere bei einem 28-jährigen Mann, wo SUTER (1908) Pyelolithotomie gemacht hatte, entstand nach der Operation Anurie, weshalb SUTER 30 Stunden später genötigt war die Nephrostomie auszuführen. Genesung. — Die Nephrostomie zeigte also in diesem Falle ihre Überlegenheit als Behandlungsmethode bei Anurie.

Dass auch bei der Pyelolithotomie die Gefahr der Blutung nicht ganz ausgeschlossen ist, zeigt ein von RAFIN (BLUM & ULTZMANN 1909) operierter Fall, wo nach dieser Operation bei einer Frau von 24 Jahren eine so heftige Blutung entstand, dass RAFIN bereits am selben Tage genötigt wurde, Nephrektomie zu machen. Genesung. — Vermutlich war in diesem Falle eines der grösseren Gefässe der Niere durchgeschnitten worden, eine Komplikation, die sich in der Regel vermeiden lassen dürfte, wenn das Nierenbecken erst dann inzidiert wird, wenn es von benachbarten, grösseren Gefässstämmen gehörig freipräpariert worden ist.

ZUCKERKANDL (1908) hatte unter 18 Pyelolithotomien einen Todesfall an Sepsis.

BRONGERSMA (KÜMMELL 1908) hatte gleichfalls unter 18 Pyelolithotomien einen Todesfall.

Die Zukunft der Pyelolithotomie erscheint mir aus zwei Ursachen vielversprechend. Beide gründen sich auf die rastlosen Fortschritte der radiographischen Untersuchungsmethoden, welche eine stetig wachsende diagnostische Schärfe in Aussicht stellen, wodurch zu gewinnen steht teils eine immer exaktere Indikationsstellung der Operation, teils die Hoffnung,

dass die Nephrolithiasiskranken in einem beträchtlich früheren Stadium in chirurgische Behandlung kommen werden, bevor noch die zahlreichen Komplikationen eingetreten sind, welche bisher so häufig eingreifendere Operationen nötig gemacht haben. Unter diesen Umständen sind gegründete Aussichten vorhanden, dass die für Pyelolithotomie geeigneten Fälle an Frequenz zunehmen werden auf Kosten derjenigen, welche eingreifendere operative Massnahmen, wie die Nephrolithotomie oder die Nephrektomie, erfordern.

D. Nephrolithotomie, Nephrostomie, Nephrektomie.

Die *Nephrolithotomie* ist indiziert:

1. Bei Konkrementbildung in der Substanz der Niere (»Parenchymsteine»).

2. Bei multiplen Calyxsteinen wie auch bei innerhalb der Niere disseminiertem Nierengriess.

3. Bei Konkrementbildungen in den Calices von solcher Art, dass sie nicht ohne erhebliche Schädigung des Nierengewebes unzerkleinert durch den Nierenbeckenschnitt entfernt werden können.

4. Bei Nierenbeckensteinen, die sich in solcher Weise in die Calices verzweigen, dass sie nicht ohne erhebliche Schädigung des Nierengewebes durch den Nierenbeckenschnitt entfernt werden können.

5. Bei unkomplizierten Nierenbeckensteinen, wo die sonst indizierte Pyelolithotomie infolge mangelnder Luxierbarkeit der Niere unausführbar ist.

6. Bei ausgesprochener Pyelitis oder Pyelonephritis.

7. Bei chronischen suppurativen Prozessen in der Niere welche man hoffen kann durch die Operation zu heben.

8. Bei hoch oben gelegenen, bis in das Nierenbecken verschiebbaren Uretersteinen, vorausgesetzt dass ausgesprochene Pyelitis oder Pyelonephritis vorliegt.

Die *Nephrostomie* (*Nephrotomie*) ist bei inkarceriertem Ureterstein indiziert:

1. Bei Anuria calculosa:

a) als explorative Operation, wenn die obwaltenden Umstände eine detaillierte Diagnose durch gelindere Mittel nicht ermöglicht haben;

b) bei ausgesprochener Urämie;

c) wenn die Widerstandsfähigkeit des Patienten aus anderen Gründen erheblich herabgesetzt ist und zu befürchten steht, dass die Ureterolithotomie eingreifender wird als die Nephrostomie, z. B. wenn die Lage des Steines im Ureter unbekannt oder schwer zugänglich ist;

d) wenn die Diurese einer Solitär- oder Hufeisenniere trotz ausgeführter Ureterolithotomie oder Pyelolithotomie nicht wiedereingetreten ist.

2. Bei akuter oder exacerbierender Pyelonephritis, wenn der Stein schwer zugänglich liegt.

Die *Nephrektomie* ist — vorausgesetzt, dass die vorausgegangene (cystoskopische, radiographische) Untersuchung als wahrscheinlich ergeben hat, dass die entgegengesetzte Niere die Fähigkeit besitzt, allein die Funktion beider zu übernehmen — indiziert:

1. Bei drohender intrarenaler Verblutung, welcher nicht mit Sicherheit durch gelindere Eingriffe vorgebeugt werden kann.

2. Bei akuter einseitiger Pyelonephritis mit drohender Sepsis.

3. Bei Hydronephrose, welche den Schwund des allergrössten Teiles des Nierenparenchymes herbeigeführt hat.

4. Bei lipomatöser Steinniere.

5. Bei chronischen suppurativen Prozessen in der Niere:

a) wenn das Parenchym der Niere zum allergrössten Teil zerstört worden ist,

b) wenn die Hohlräume der Niere durch Konkrementschollen diffus inkrustiert sind,

c) wenn voraussichtlich die Eiterhöhlen durch den Nierenschnitt nicht befriedigend drainiert werden können (in welchen Fällen die Nierenresektion in Erwägung gezogen werden kann), und

d) wenn es (bei Ureterstenose etc.) wahrscheinlich erscheint, dass nach der Nephrolithotomie eine permanente Harnfistel entstehen wird.

6. Bei langwierigen Nieren-, Nierenbecken- oder Ureterfisteln, von denen nicht zu erwarten ist, dass sie durch gelindere Massnahmen zur Heilung gebracht werden können.

(7.) Bei malignen Erkrankungen der steinführenden Niere, wie maligne Tumoren oder Tuberkulose.

Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, scheint es mir weniger zweckmässig zu sein, auf eine Begründung der Indikationsstellung hier näher einzugehen, wie sie im Obigen für die drei nahe verwandten Nierenoperationen bei der Nephrolithiasis, die Nephrolithotomie, die Nephrotomie und die Nephrektomie, dargestellt worden ist. Gewisse Punkte derselben dürften nämlich als selbstverständlich anzusehen sein und sind von den Chirurgen allgemein anerkannt; die übrigen sind im grossen Ganzen im vorhergehenden Kapitel zur Genüge erörtert.

Die Prinzipien für die Abgrenzung der Nephrolithotomie gegenüber der Pyelolithotomie sind demnach bereits im Zusammenhang mit den Indikationen der letzteren Operation besprochen worden, und die Grenzen derselben gegenüber der Nephrektomie sind bei der Besprechung der Therapie der hydronephrotischen, bezw. suppurierenden Steinniere in der Hauptsache gezogen worden. — Die Indikationen der Nephrostomie bei Nephrolithiasis sind im Kapitel über die chirurgische Behandlung der Uretersteine besprochen worden.

Eine Erörterung der *Technik* der Nephrostomie und der Nephrektomie, wie auch der Schwierigkeiten und Komplikationen, die uns bei oder nach diesen Operationen begegnen können, liegt, als zur allgemeinen Nierenchirurgie gehörend, ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit. Hinsichtlich dieser Fragen muss daher auf die Handbücher verwiesen werden, welche diese Operationen besprechen, unter denen ALBARRAN's 1909 erschienene, ausserordentlich verdienstvolle und eingehende Monographie, »Médicine opératoire des voies urinaires», hervorzuheben ist. — Einige einschlägige Details, welche sich speziell auf die Operationen bei Nephrolithiasis beziehen, sind jedoch nicht unerwähnt zu lassen.

Ernste Blutungen bei oder nach der Nephrolithotomie scheinen häufiger bei verhältnismässig gesunden Nieren aus deren kräftig entwickelten Arterien zu entstehen als bei Nieren mit zum grössten Teil zerstörtem Parenchym und dementsprechend atrophierten Gefässen, ein Umstand der einen weiteren Grund dafür abgibt, in ersteren Fällen wenn möglich die Pyelolithotomie anzuwenden.

Die Frage von dem Einfluss des Nephrolithotomieschnittes und der darauf folgenden Nierensutur auf das Parenchym der Niere ist von mehreren Seiten studiert worden, dürfte aber

nicht endgültig gelöst sein. In einem Fall (Kas. I), wo Verf. nach ausgeführter Nephrolithotomie, mit der Incision etwa 5 mm hinter dem konvexen Rande der Niere, Nierensuturen angelegt hatte, bildete sich sofort nach der Operation ein nicht unbedeutender Infarkt im vorderen Teil des unteren Nierenpoles aus. Dass die Suturierung nicht immer im Stande ist einer Blutung sicher vorzubeugen, zeigen unter anderem 2 von BORELIUS (1908) beschriebene Fälle von Nephrolithotomie, wo trotz exakter Suturierung der geöffneten Niere die heftigsten Blutungen entstanden, die im einen Falle den Exitus herbeiführten. NEUHÄUSER (1907), der diesen Fragen besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, beschreibt Fälle von Nachblutung so spät wie 17 Tage nach der Nephrolithotomie.

Nach beendigter Nephrolithotomie, wie gleichfalls bei Nephrotomie aus anderer Ursache habe ich in späteren Jahren in der Mehrzahl der Fälle von der Suturierung des Nierenparenchymes gänzlich Abstand genommen und dennoch eine sehr befriedigende Hämostase erreicht, und zwar dadurch, dass ich die beiden Hälften der luxierten Niere genau an einander adaptierte — bei Infektion wird ein Drain oder ein kleiner Mikulicz-beutel nach dem Nierenbecken eingelegt —, den äusseren Rand der Niere mit Gazetamponade einbettete und gegen den äusseren Teil der vorderen Fläche derselben einen Mikulicz-beutel einlegte, der austamponiert wird, nachdem die Niere sorgfältig in ihre frühere Lage reponiert worden ist. Bei dieser Reposition wird sorgfältig darauf geachtet, dass die angebrachte Tamponade nicht in ihrem Verhältnis zur Niere verschoben wird, da die Hämostase dadurch unvollständig werden kann oder infolge ungleichmässiger Verteilung der Tampons Schmerzen ausgelöst werden können. Die Bauchwand wird partiell in Etagen zusammengenäht. Der äussere Verband wird während der ersten Stunden nach der Operation kräftig angezogen gehalten. Die in den Beutel eingelegten Tampons werden nach 5 bis 6 Tagen gelockert; der erste vollständige Verbandwechsel erfolgt auf dem Operationstisch in Nierenoperationslage am 7ten Tage und geht dann in der Regel, praktisch genommen, ohne Blutverlust von statten. Die Wundheilung wird bei dieser extrarenalen Tamponade vermutlich ein wenig verzögert, ein Übelstand, der mehr als ausgeglichen wird durch die Vorteile, die ich, nach meiner bisher doch vielleicht zu geringen Erfahrung

zu urteilen, glaube gewonnen zu haben, und zwar durch grössere Sicherheit gegen Blutungen und Infarkte, sowie durch die Möglichkeit, bei Bedarf freien Zutritt zu haben um die inneren Hohlräume der Niere direkt zu behandeln.

Wenn sofort bei der Freilegung der Niere die Nephrektomie sich indiziert zeigt, muss diese wenn möglich ausgeführt werden, ohne dass das Organ zuvor geöffnet worden ist, weil dadurch sowohl der Blutverlust als die Gefahr der Infektion der Wunde geringer wird. Ist die Niere durch Flüssigkeit stark ausgespannt, so erleichtert indessen eine Punktion die Entfernung derselben in hohem Grade und ist um so viel zweckmässiger, als derartige sackartige Nieren sonst oft unabsichtlich beim Vorziehen des Organes gesprengt werden, wodurch die Flüssigkeit Gelegenheit hat, die Operationswunde zu infizieren.

Der Operateur darf niemals seine diagnostische Untersuchung auf die äussere Palpation der freigelegten Niere beschränken, weil dabei oft Steine übersehen werden. Die Akupunktur ist gleichfalls ein unsicheres und obendrein nicht ungefährliches Verfahren, das nunmehr auch allgemein aufgegeben sein dürfte. Die Nierensteine dürfen niemals bei stattfindender Nierenblutung extrahiert werden, weil man dann Gefahr läuft, Konkremente oder Fragmente von solchen zu übersehen.

Bei der Anlegung der Klemmzange auf den Nierenstiel ist genau darauf zu achten, dass dieselbe nicht auf einen im Nierenbecken oder Ureter liegenden Konkrement plaziert wird, da die Hämostase hierdurch unsicher werden muss und eine Quetschwunde im steinführenden Harnkanal entsteht, was — wenn die Nephrektomie nicht nachfolgt — zu einer dauernden Harnfistel führen kann. Diesen Übelständen kann dadurch vorgebeugt werden, dass zur Kompression anstatt der Klemmzange eine elastische Ligatur angewandt wird. Das Nierenbecken muss im übrigen wenn möglich immer von den grossen Hilusgefässen freipräpariert werden, bevor diese komprimiert werden, da sonst die wichtige retrograde Uretersondierung unmöglich gemacht werden kann.

Wenn die Umstände es gestatten, ist bei beabsichtigter Nephrektomie dadurch ein erheblicher Vorteil zu gewinnen, dass möglichst bald eine Ligatur um den Ureter gelegt wird um solchermassen ein Hinunterpressen von Konkrementen in

diesen zu verhindern, und alsdann die Hilusgefässe, eins nach dem andern, unterbunden werden, so dass die Niere schliesslich nur mittelst des Ureters festhängt.

Bei jeder Nieren- (oder Ureter-) operation wegen Nephrolithiasis muss durch retrograde Sondierung die Permeabilität des Ureters festgestellt werden, wobei man sich bei erwachsenen Individuen zweckmässig einer elastischen, am Ende mit einem Metallknopf versehenen Bougie, N:r 10—14 Charr. bedient, um den Anschlag der Sonde gegen das Konkrement zu verstärken (ISRAEL 1888). Diese Untersuchung darf nicht unterlassen werden, selbst wenn sich im vorans gezeigt hat, dass der Ureter cystoskopisch eingeführte Sonden durchlassen kann. Denn teils können diese infolge ihres geringen Umfanges leichter an einem eventuell vorhandenen Ureterstein vorbeipassieren, teils können Konkremente nach dieser Zeit und besonders bei den Manipulationen für die Blosslegung der Niere in den Harnleiter hinuntergewandert sein. Sollten der Einführung der Sonde in den Ureter Hindernisse entgegenstehen, so muss das Nierenbecken und der angrenzende Abschnitt des Ureters freidissekiert werden, so dass ein freier Überblick über die anatomischen Verhältnisse möglich wird. Bisweilen lösen sich hierbei fibröse Adhärenzbildungen zwischen dem Nierenbecken und dem Ureter, welche ein Hindernis für den freien Abfluss des Harnes gebildet haben. Leider hat sich herausgestellt, dass die retrograde Uretersondierung vereinzelt zu falschen Schlussfolgerungen in Bezug auf die An- oder Abwesenheit von Ureterstein hat führen können. Einerseits hat sich gezeigt, dass die Sonde an einem in zähem Schleim eingebetteten Ureterstein vorbeigeführt werden kann, ohne von diesem in ihrem Laufe merklich aufgehalten zu werden; besonders muss dies der Fall werden können, wenn das Konkrement in einem Ureterdivertikel sitzt oder bereits aus dem Ureter herausulzeriert ist. Und andererseits ist es vorgekommen, dass die Spitze der Sonde, wenn sie bis zur Blasenwand gelangt ist, hier den juxtavesikalen Teil des Ureters vor sich geschoben hat, der dabei eine Knickung erlitten hat, so dass der weitere Durchgang des Instrumentes in das Innere der Blase verhindert wurde.

ROVSING (1900), der in einem oben beschriebenen Falle bei einer Nephrolithotomie glaubte, es sei ihm gelungen, durch retrograde Sondierung ein Ureterkonkrement in die Harnblase hinunterzustossen,

dabei aber dasselbe fester im unteren Teil des Ureters inkarzerierte, so dass reflektorische Anurie entstand, empfiehlt, gestützt auf diese Erfahrung, die retrograde Kathetersierung lediglich zu diagnostischem Zweck anzuwenden und hierbei die Sonde mit sehr leichter Hand zu führen.

Kap. X. Prognose.

Die Resultate der statistischen Untersuchungen in Bezug auf die Prognose für die operativen Eingriffe bei Nephrolithiasis besitzen dem einzelnen Krankheitsfall gegenüber nur einen relativen Wert, da die Prognose desselben ja stets in der Hauptsache durch das Verhältnis zwischen einerseits den Fortschritten der Krankheit und andererseits der Widerstandsfähigkeit des Patienten und der Fähigkeit des Operateurs bestimmt wird. Da die Statistik der Nierensteinoperationen ein helles Licht auf die raschen Eroberungen der Chirurgie auf diesem Gebiet wirft und aus diesem Anlass zu weiteren Fortschritten ansporn, erscheint es mir indessen wohl motiviert, an der Hand mir zugänglicher Quellen etwas näher auf diesen Gegenstand einzugehen. Hierbei führe ich zunächst einige Operationsstatistiken an, die sich auf ein von verschiedenen Chirurgen zusammengestelltes Material stützen, worauf eine Besprechung der Resultate der einzelnen Urologen bei Operationen wegen Nephrolithiasis folgt.

TUFFIER, der 1892 aus der Literatur eine Statistik von 230 chirurgisch behandelten Fällen von Nephrolithiasis gesammelt hat, fand folgende Mortalitätszahlen: unter 12 Pyelolithotomien 16,66 %, unter 43 Nephrolithotomien an verhältnismässig gesunden Nieren 6,1 %, unter 114 Nephrolithotomien an erkrankten Nieren 33,3 % (unter den hierbei Überlebenden wurde in 8 Fällen sekundäre Nephrektomie ohne Todesfall gemacht) und unter 67 Nephrektomien 38,8 % Todesfälle. Die angegebenen Todesursachen waren Niereninsufficienz in 25 Fällen, Infektion in 9, Verblutung in 3, Kollaps in 1, interkurrente Krankheiten in 6 und unbekannte Ursache in 20 Fällen.

ROVSING (1906) fand unter 115 zusammengestellten Fällen von Nephrolithotomie an verhältnismässig gesunden Nieren eine Mortalität von 6,1 %.

SCHMIEDEN, der 1902 umfassende statistische Untersuchungen betreffs der Resultate der Nierenoperationen mitgeteilt hat, kommt in Bezug auf Operationen wegen Nephrolithiasis zu folgenden Schlussfolgerungen.

Unter 54 lumbalen Pyelolithotomien fand sich eine Mortalität von 11,1 %. Die Todesursachen waren: Niereninsufficienz 3, Infektion 1, interkurrente Krankheit 1, unbekannte Ursache 1. — Unter 700 Nephrotomien wegen wechselnder Krankheitsursachen fand er eine durchschnittliche Mortalität von 18,1 %, welche, auf verschiedene Jahrzehnte verteilt, eine Verminderung von 38,2 % auf 18,2, bezw. 14,3 % aufweist. — Unter 5 Nierenresektionen bei pyonephrotischer Steinniere hatten nur 2 ein befriedigendes Resultat; bei 2 bildete sich eine Fistel aus; ein Patient starb an Sepsis. — Unter 211 Nephrotomien (wegen Nephrolithiasis oder Pyelonephritis) fand er eine Mortalität von 20,4 %. Die Todesursachen waren Niereninsufficienz 13, Infektion 5, Operationsshock 9, Marasmus und interkurrente Krankheiten 9, unbekannte Ursache 7. — Unter 722 lumbalen Nephrektomien wegen verschiedener Nierenkrankheiten belief sich die Mortalität auf 22,9 %, unter 365 abdominalen auf 33,2 %. Auf die 3 einzelnen Jahrzehnte verteilt ergaben sich die Zahlen 43,9, 26,9 und 17,0 %, bezw. 55,0, 48,1 und 19,4 %. Unter 118 Nephrektomien bei Pyelonephritis und Nephrolithiasis fand er eine Durchschnittsmortalität von 33,3 %, was, auf die einzelnen drei das Material umfassenden Jahrzehnte verteilt, eine rasche Besserung der Prognose ergibt, nämlich 64,3 %, resp. 34,4 % und 16,7 %. Die 91 Fälle von lumbaler Nephrektomie zeigten eine Mortalität von 31,9 %, die 17 Fälle von abdominaler 41,2 %. Die 89 primären Nephrektomien hatten eine Mortalität von 34,8 %, die 19 sekundären 26,3 %. Die Todesursachen waren Niereninsufficienz 8, Infektion 5, Verblutung 2, Operationsshock 9, Marasmus und interkurrente Krankheiten 5, unbekannte Ursache 7.

Wenn sämtliche oben angeführte 85 Todesfälle zusammengeführt werden, wird die Zahl für jede der hier angegebenen 6 Krankheitsgruppen 24, bezw. 11, 2, 18, 15 und 15, wobei zu bemerken ist, dass die grosse Frequenz der Niereninsufficienz mutmasslich erheblich grösser ist, da dieselbe wahrscheinlich zu Gunsten der letzten Krankheitsgruppe reduziert worden ist und sicher zu dem ungünstigen Ausgang auch in anderen Gruppen beigetragen hat. Die Erfahrung aus den Kasuistiken der allerletzten Jahre sprechen auch entschieden in diesem Sinne.

Grösseres Interesse als diese Sammelstatistiken besitzen die eigenen Statistiken der verschiedenen Nierenchirurgen in Bezug auf die Resultate ihrer Operationen bei Nephrolithiasis.

Newman konnte bereits 1888 eine Kasuistik von 42 von ihm operativ behandelten Fällen von Nephrolithiasis ohne Suppuration vorlegen, welche sämtlich einen günstigen Ausgang hatten. Die Nephrolithotomie scheint die dabei angewandte Operation gewesen zu sein.

Morris (1898) hatte unter 94 eigenen Operationen wegen Nephrolithiasis 17 % Mortalität; verteilt auf die verschiedenen Operationsmethoden, Nephrolithotomie (34 Fälle), Nephrotomie (43 Fälle) und

Nephrektomie (17 Fälle), betrug das Todesprozent 2,9, resp. 23,25 und 29,4.

ISRAEL (1901), dessen Operationsstatistik, besonders in Bezug auf Uretersteine, mehrere der am frühesten ausgeführten derartigen Operationen umfasst, hat unter 61 Fällen von Nierenstein 14,7 % Mortalität, unter 12 Fällen von Ureterstein 33,3 % und unter 5 Fällen von Anuria calculosa 40 % Mortalität. Derselbe Chirurg (BLOCH 1909) hatte unter 25 solitären Ureteroperationen einen Todesfall (Peritonitis) und unter 21 anderen Ureteroperationen, die mit Eingriffen an der gleichseitigen Niere oder mit vaginaler Ureterolithotomie kombiniert waren, 2 Todesfälle (Nachblutung nach Nephrotomie, Myocarditis). Die gesamte Mortalität der sämtlichen 46 Ureteroperationen ISRAEL's betrug demnach 6,5 %.

BRONGERSMA (KÜMMELL 1908) hatte unter 64 Operationen bei Nieren-, bezw. Ureterstein eine Mortalität von 9,1 %. Unter 3 wegen Anuria calculosa operierten genas nur einer.

BEVAN (1908) hatte unter 52 Operationen wegen Nierenstein 3 Todesfälle, darunter einen nach Nephrolithotomie und zwei nach sekundären Nephrektomien, welche infolge umfangreicher perinephritischer Schwartenbildungen erschwert waren. Er schätzt das Mortalitätsprozent für die Pyelolithotomie und die Nephrolithotomie bei primärem, einseitigem Nierenstein auf 3—4 %.

KÜMMELL (1908) hatte keinen Todesfall unter seinen 51 Nephrolithotomien an aseptischen oder gelinde infizierten Nieren, obgleich sich unter denselben ein Fall von bilateraler Nephrolithiasis und 6 Fälle von leicht infizierten Uretersteinen, die durch Ureterschnitt entfernt wurden, befanden. Unter seinen 44 schwer infizierten Fällen wurden 20 primäre Nephrektomien ohne Todesfall und 24 Nephrolithotomien mit 3 Todesfällen (Sepsis, Blutung, Empyem) ausgeführt; in 8 von diesen Fällen wurde sekundäre Nephrektomie, gleichfalls ohne Todesfall, ausgeführt. Unter seinen 6 Patienten mit Anuria calculosa von mehrtägiger Dauer starben 4 im Anschluss an die Operation, einer an Diabetes 2 Wochen nach dem Eingriff und nur einer wurde gerettet.

Die bei weitem grösste mir bekannte, von einem einzelnen Chirurgen zusammengebrachte Operationskasuistik bei Nephrolithiasis wurde mir in zuvorkommender Weise mitgeteilt von ROVSING durch eine briefliche Mitteilung vom $^{20}/_{12}$, 1909.

ROVSING's eigene Operationen bei Nephrolithiasis umfassen nicht weniger als 185 Fälle mit 18 Todesfällen. Unter 96 aseptischen Fällen von Nierenstein nahmen 5 einen letalen Ausgang: Embolus in der Art. pulmon. 2 Fälle, Pneumonie 1 Fall, Urämie infolge von Schrumpfniere (aus der Zeit vor 1908) 2 Fälle. Unter 63 infizierten Fällen von Nierenstein hatte er 9 Todesfälle: Embolie 2 Fälle, Urämie 7 Fälle. Unter 26 Fällen von Ureterstein nahmen 4 einen letalen Ausgang infolge von Anurie.

Die eigene Kasuistik des Verfassers umfasst bei Nephrolithiasis nur 14 Operationen, nämlich 3 paraperitoneale Ureterolithotomien, 7 Nephrolithotomien, 1 Nierenresektion und 3 primäre Nephrektomien, sämtliche ohne Todesfall.

Die häufigsten *Todesursachen* bei Operationen wegen Nephrolithiasis können, wie es bei Eingriffen auf lebenswichtige Organe der Fall zu sein pflegt, in die drei Hauptgruppen, Funktionsstörung (d. h. in diesem Falle Urämie), Blutung und Infektion, eingeteilt werden, wozu noch Operationsshock und interkurrente Krankheiten während der Rekonvalescenz kommen. Die gegenseitige Frequenz unter diesen Ursachen ist vorstehend angegeben.

Urämie von letalem Verlauf ist hauptsächlich in solchen Fällen zu befürchten, wo schon vor der Operation eine Niereninsufficienz vorliegt. Nicht nur bei bereits manifesten Symptomen von Urämie oder bei ausgebildeter, kalkulöser Anurie ist diese Gefahr drohend, sondern auch bei allen krankhaften Prozessen in der entgegengesetzten Niere. Der wichtigste derselben ist die Konkrementbildung.

Bilaterale Nephrolithiasis scheint weit gewöhnlicher zu sein, als man bisher angenommen hat.

WATSON (1907), der dieser Erkrankungsform besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, hat aus einer Zusammenstellung von 231 Nephrolithiasisfällen gefunden, dass die Krankheit in 30 % doppelseitig ist, und BEVAN & SMITH (1908) meinen, dass in mindestens jedem fünften Fall beide Seiten Konkremente enthalten.

Die Prognose bei der operativen Behandlung von bilateraler Nephrolithiasis ist recht ernst.

KÜMMELL (1907) hatte unter 16 eigenen, derartigen, operativ behandelten Fällen ein Mortalitätsprozent von 43,7. Unter 32 derartigen, operierten Fällen fand WATSON (1907) ein Sterblichkeitsprozent von 27,9. Er macht auf den Vorteil aufmerksam, bei ausgebreiteten Suppurationen in beiden steinführenden Nieren, so weit möglich beide in derselben Sitzung zu öffnen und führt als Stütze für diese Ansicht einschlägige Operationsfälle aus seiner eigenen Kasuistik an. — LEGUEU (1907) hatte unter 7 in den letzten beiden Jahren operierten Fällen von bilateraler Nephrolithiasis ohne Anurie einen Todesfall nach der ersten Operation und zwei ein Jahr nach der zweiten Operation; 2 Patienten bekamen Rezidiv, so dass nur in 2 Fällen das Resultat der operativen Behandlung befriedigend wurde.

Die unerwartet hohe Mortalität nach Operationen bei doppelseitiger Nephrolithiasis findet darin ihre Erklärung,

dass diese Fälle oft in weit vorgeschrittenem Krankheitsstadium, nachdem sich Anurie oder Urämie ausgebildet hat, operiert werden. In zahlreichen Fällen ist das Konkrement der entgegengesetzten Seite erst bei der Sektion diagnostiziert worden.

Als ein Beweis dafür, wie grosse Toleranz, trotz doppelseitiger Nephrolithiasis, bisweilen gegen operative Eingriffe auf die Nieren vorhanden sein kann, ist zu erwähnen, dass BARCOCK (1908) bei einem Patienten in einem Zeitraum von 3 Jahren nicht weniger als 7 Operationen ausgeführt hat, nämlich an der einen Niere 2 Nephrolithotomien, 1 Nephrotomie sowie Nephrektomie; an der anderen Niere 3 Nephrolithotomien. In einem zweiten derartigen Falle machte er 5 Nierenoperationen. — VERF war in 2 Fällen genötigt, im Laufe von 5, bezw. 13 Monaten 3 Operationen auszuführen (Kas. III, XXV).

In der Literatur sind etliche Fälle angeführt, wo Nephrolithotomie, Pyelolithotomie oder Ureterolithotomie bei Personen mit Solitär- oder Hufeisenniere ausgeführt worden sind. Hierbei ist meistens die andere Niere bei einer früheren Gelegenheit wegen Nephrolithiasis exstirpiert worden.

Besonders bemerkenswert ist ein von NICOLICH (1907) beschriebener Fall, wo Nephrolithotomie an einer tuberkulösen Solitärniere bei einem 34-jährigen Mann gemacht wurde, der seit 15 Tagen an Anuria calculosa gelitten hatte. Angeblich hat sich dieser Patient noch 2 Jahre nach der Operation wohl befunden.

In verschiedenen Fällen haben Urämie, Anuria calculosa oder sonstige vitale Indikationen zur Operation gezwungen, weshalb die Mortalität bei diesen Operationen bedeutend ist. Der wechselnde Charakter der einzelnen Fälle bewirkt, dass der statistischen Bearbeitung des vorliegenden Materials schwerlich ein grösserer Wert beigemessen werden kann, weshalb ich hier davon absehe, dasselbe näher zu besprechen.

Unter 25 operativ behandelten Fällen von Anuria calculosa fand LEGUEU (1895) eine Mortalität von 40 %. MORRIS (1898) fand unter 49 derartigen Fällen ein Todesprozent von 49, eine Zahl, die auch aus einer ähnlichen Zusammenstellung von ALBARRAN (1899) hervorgeht. ISRAEL (1901) gibt die Zahl 34 an. BEVAN (1903) meint, dass die Sterblichkeit nach Operationen bei Anuria calculosa von höchstens 2tägiger Dauer weniger als 25 % beträgt; und BRUNI (1907) gibt an, dass die Mortalität vor dem 6ten, bezw. 5ten und 4ten Tage 42, bezw. 30,75 und 25 % beträgt. — Unter den Genesenen sind Personen mit selbst bis zu 16tägiger Anurie.

In diesem Zusammenhang ist ein von POLK (BEVAN 1903) beschriebener Fall von Anuria calculosa zu erwähnen, wo man das Unglück hatte, Nephrektomie einer Solitärniere zu machen, ein Eingriff, den der Patient 11 Tage überlebte.

Verblutung während oder nach der Operation dürfte, nach den kasuistischen Mitteilungen aus den letzten Jahren zu urteilen, nicht unbedeutend häufiger vorkommen als es aus den älteren Sammelstatistiken hervorgeht. Hierzu kommt, dass derartige Fälle ungerne veröffentlicht werden dürften. Die lebensgefährliche Blutung entsteht selten bei der Operation selbst, wie durch Ruptur der V. cava oder der V. renalis; weit öfter dürfte die Blutung aus einem bei der Nephrolithotomie durchgeschnittenen, grösseren, intrarenalen Arterienast entstammen, wobei sowohl der Operationstag selbst als auch der erste Wechsel der tiefen Tamponade kritische Momente sind. Derartigen Nachblutungen dürfte in der Regel dadurch vorgebeugt werden können, dass die Tamponade sorgfältig ausgeführt wird und der erste Tamponwechsel behutsam und nicht zu bald nach der Operation vorgenommen wird.

Die *Infektionsgefahr* droht nach ausgeführter Operation von mehreren Seiten. Vereinzelt hat man in der frischen Nephrolithotomiewunde eine akute Infektion entstehen sehen, welche binnen weniger Tage den Tod herbeigeführt hat. (Ein derartiger Fall wird z. B. von PERTHES (1907) beschrieben.) In anderen Fällen bildet sich eine fortschreitende Phlegmone in den perirenalen Geweben aus, die gleichfalls zu allgemeiner Sepsis führen kann. In einem vom Verf. operierten Falle, wo auf Grund der anscheinend geringen Infektiosität des Harnes die Bauchwunde zum grössten Teil suturiert worden war, entstand eine sehr drohende derartige Phlegmone, die jedoch nach Eröffnung der Wunde zurückging (Kas. I).

Die grösste Infektionsgefahr scheint jedoch vom Peritoneum zu drohen. Dass Peritonitis nach transperitonealen Steinschnitten muss entstehen können, ist bereits betont worden; hauptsächlich hierauf gründet sich bekanntlich die Überlegenheit der lumbalen Nephrektomie über die abdominale. Es ist aber hervorzuheben, dass die Gefahr der Peritonitis nicht ganz ausgeschlossen ist, selbst wenn die Operation extraperitoneal ausgeführt wird.

VERF. hat selbst (1903) bei der Operation eines Falles von rechtsseitigem, juxtavesikalem Ureterstein bei einem Prostatiker (Kas.

XLII) assistiert, wo auf Grund von akuter Pyelonephritis Nephrostomie gemacht wurde. Das Ureterkonkrement, das bei der Operation nicht mit Sicherkeit nachgewiesen werden konnte, wurde zurückgelassen. Dieser Patient starb nach 6 Tagen an Peritonitis, die sich bei der Sektion als von einer Partie der Operationswunde ausgegangen erwies, wo die Peritonealbekleidung dünner war als sonst. Sicherlich hatte in diesem Falle der infolge des Ureterhindernisses in der Wunde stagnierende Harn die Ausbreitung der Infektion vermittelt.

Shock oder *Kollaps* nach der Operation findet sich in verhältnismässig zahlreichen Fällen als Todesursache angegeben. Diese finden sich hauptsächlich under den älteren Zusammenstellungen und werden sicherlich immer seltener, in demselben Masse als im Anschluss an die Fortschritte der diagnostischen Untersuchungsmethoden das Urteil des Chirurgen in der Auswahl der Operationsfälle schärfer wird, und in dem Masse als die Operationstechnik verbessert wird.

Unter den *interkurrenten Krankheiten* sind, ausser den nach allen grösseren Operationen bisweilen auftretenden, wie Pneumonie, Embolus oder Apoplexie, eine nicht geringe Anzahl von Fällen zu bemerken, die langsam dahinsiechen in Folge von *Marasmus*, resp. amyloider Degeneration, welche Erscheinungen dann oft hervorgerufen werden durch fortdauernde Suppuration aus der drainierten, schon gelegenlich der Operation stark veränderten Niere. Diese traurigen Fälle bilden einen weiteren Grund unter vielen anderen dafür, bei weit vorgeschrittenen Veränderungen in der steinführenden Niere die Indikationen der primären Nephrektomie nicht zu Gunsten der Nephrolithotomie zu stark einzuschränken.

Die *Rezidiv*-frage spielt neben der Mortalitätsfrequenz die grösste Rolle bei der Beurteilung der Resultate der operativen Behandlung der Nephrolithiasis. Allgemein scheint man darüber einig zu sein, dass ein Rezidiv kaum zu befürchten ist, wenn der Harn sauer geblieben ist und der Patient dazu zu bewegen ist, passende Diät einzuhalten. Aus diesem Anlass sind bei Urat- oder Oxalatsteinen Rezidive kaum zu erwarten. Die Rezidive werden am häufigsten bei Phosphatsteinen beobachtet, wo die fortdauernde Infektion die Alkalescenz des Harnes unterhält, wie gleichfalls bei den weniger gewöhnlichen Cystinsteinen, wo man in diätetischer Hinsicht nach wie vor machtlos steht. Die zum Rezidiv

prädisponierenden Momente sind selbstredend dieselben, die wir im obigen als geeignet hervorgehoben haben, Konkrementbildung in den Harnwegen zu verursachen: Diathesen, unzweckmässige Diät, Harnstagnation und Harninfektion. Dazu kommen gewisse technische Missgriffe bei der Ausführung der Operation.

Barcock (1908), der diesen Fragen besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, hebt als Quellen für Rezidiv nach Operationen wegen Nephrolithiasis hervor: teils Infektion des Nierenbeckens, teils bei der Operation übersehene Steine oder Steinfragmente, teils zurückgelassene Fremdkörper im Nierenbecken, wie Blutgerinnsel, Tamponfäden, Seidenfäden u. dgl., und betont schliesslich, dass Rezidive auch nach allzu langwieriger Drainage des Nierenbeckens beobachtet werden, da hierbei leicht eine Inkrustierung der Wundränder stattfindet. — Sicherlich würde die Zahl der Rezidivfälle geringer werden, wenn man bei jedem Fall von multipler Steinbildung die Niere rücksichtslos durchsuchte, so dass kein Konkrement übersehen würde. Zu dem nämlichen Zweck muss man bei ausgebreiteter sekundärer Konkrementbildung oder bei weitgehenden Zerstörungen des Nierenparenchymes etwas häufiger, als bisher der Fall gewesen ist, primäre Nephrektomie machen.

Was bei oberflächlicher Betrachtung der hier dargelegten und anderer, in der Literatur vorliegender, statistischer Mitteilungen zunächst in die Augen fällt, ist die grosse Divergenz in den Resultaten der verschiedenen Verfasser. Bei genauerer Durchsicht der Quellen ergibt sich — wie es bei derartigen Statistiken in unserer Wissenschaft gewöhnlich der Fall ist —, teils dass die Resultate der operativen Behandlung in ununterbrochenem Fortschreiten begriffen sind, teils dass die von mehreren kleineren Operateuren gesammelten Fälle stets von den Statistiken einzelner Chirurgen mit grösserer Erfahrung in den Schatten gestellt werden, und dass auch die Resultate dieser letzteren sich in Weiterentwicklung begriffen zeigen, so dass ihre letzten Operationsreihen von unkomplizierten Fällen ganz frei von Todesfällen sein können. Die günstigen Resultate der grösseren Harnchirurgen sind offenbar zum grossen Teil einer vervollkommneten Operationstechnik zu verdanken; ein beitragender, weniger beachteter, aber vielleicht noch wichtigerer Faktor ist der, dass hier die Indikationsstellung durchschnittlich schärfer gewesen ist, da

diese Fälle vor der Operation meistens genau untersucht worden sind mit Rücksicht auf das ganze Harnsystem, so dass man keine Gefahr lief, nach beendigter Operation betreffs der Funktionsfähigkeit der entgegengesetzten Niere unangenehme Überraschungen zu erleben.

Die Bedeutung einer genauen Kenntnis von dem Zustand der anderen Niere bei dem Zeitpunkt der Operation erhellt unzweideutig aus dem statistischen Material, welches zeigt, dass eine ausserordentlich grosse Anzahl von Operationen, die einen unglücklichen Ausgang genommen haben, solche Fälle betreffen, wo auch die andere Niere vor der Operation pathologisch verändert war, meistens infolge von Konkrementbildung in dem betreffenden Organe. — Auch bei infizierten Fällen stellt sich heraus, dass sie nicht nur ein unverhältnismässig viel höheres Mortalitätsprozent aufweisen als aseptische, sondern auch fast sämtliche Rezidive nach der Operation umfassen.

Als ein Schlussurteil kann man sagen, dass die Operationsstatistik mit ungewöhnlicher Klarheit die bei Erkrankungen lebenswichtiger Organe allgemein gültige und selbstverständliche chirurgische Regel illustriert, dass die Operationsprognose in dem Masse getrübt wird, als die Krankheit fortschreitet. Während der Steinschnitt in unkomplizierten Fällen von Nephrolithiasis in der Hand eines geübten Chirurgen mit vollem Rechte als eine ungefährliche Operation angesehen werden kann, verschlechtert sich die Prognose in beträchtlichem Masse, wenn Infektion hinzugetreten ist, und die Situation wird noch misslicher, wenn sich auch in der entgegengesetzten Niere Konkrementbildung oder andere krankhafte Prozesse ausgebildet haben. Noch schlechter ist die Prognose, wenn der Operateur erst bei hinzutretender Anurie hinzugezogen wird, wo demnach beide Nieren bereits ausser Funktion gebracht sind.

Bei Nephrolithiasis muss daher in höherem Masse als bei der Mehrzahl anderer chirurgischer Leiden eine *frühzeitige* und möglichst *detaillierte Diagnose* das tragende Prinzip für eine rationelle Behandlung werden. Je früher die Krankheit entdeckt wird, desto gelindere Massnahmen sind für die erfolgreiche Bekämpfung derselben erforderlich. Die Haupt-

aufgabe der heutigen Urologie in Bezug auf die Behandlung der Nephrolithiasis ist demnach die, eine grössere Schärfe und ein reiferes Urteil bei der Anwendung derjenigen modernen Untersuchungsmethoden zu erlangen, die bei der Diagnose dieser wichtigen Krankheit in Frage kommen, ein Bestreben, wozu die hier vorliegende Arbeit einen Beitrag zu bilden bezweckt.

Stockholm, Dezember 1909.

Literaturverzeichnis. [1])

ALBARRAN, J. Discussion. — Assoc. franc. de chir., Congrès de Lyon. 1894. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)

—— Calculs, fistules et rétrécissements de la portion lombo-iliaque de l'uretère — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XIII. 1895.

*—— Maladies chirurgicales du rein et de l'uretère. — Traité de chirurgie. T. VIII. Paris. 1899.

—— Assoc. franc. d'urol. p. 208. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)

*—— Médecine opératoire des voies urinaires. Paris. 1909.

ALBARRAN et ERTZBISCHOFF. Radiographies de bassinets et d'uretères normaux et pathologiques. — Assoc. franc. d'urol., p. 292. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)

ALBERS-SCHÖNBERG. Über eine Kompressionsblende zum Nachweis von Nierensteinen mittels Röntgenstrahlen. — Ctbl. f. Chir. Beil., 1902.

—— Zur Differentialdiagnose der Harnleitersteine und der sogen. »Beckenflecken». Fortschr. d. Röntgenstr. IX. 1905—6.

ANGUS, H. B. Removal of large renal calculus: recovery. — Brit. med. journ. I. 1909.

APOLANT, E. Ueber Anurie. — Deut. med. Wschr. XXIX. 1903.

ARCELIN. Technique pour la radiographie des voies urinaires. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXV. 1907.

AXTELL. W. H. Renal calculus. Unusual size, voluntarily expelled. — Journ. amer. med. assoc. XLIV. 1905.

AYRES. De l'emploi du cathéter à bout de cire pour le diagnostic des calculs du rein chez l'homme. — Amer. journ. of surg. p. 330. Nov. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)

BAETJER, F. H. L'emploi des rayons X dans la recherche des calculs du rein et de l'uretère. — John Hopk. hosp. bull. XIII. p. 479 1906. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)

—— Die Nierensteindiagnose vermittelst der Röntgenstrahlen. — Fortschr. d. Röntgenstr. XI. 1907.

—— Discussion. — Med. record. LXXV. p. 250. 1909.

BALL. Diagnosis of impacted calculus in the ureter. — Brit. med. journ. I. 1908.

BANGS, B. Discussion. 1901. — Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XIII. p. 247. 1902.

BARCOCK, W. W. Multiple and consecutive operations upon the kidneys for calculi. — Ann. of surg. XLVII. 1908.

BARDENHEUER. Der extraperitoneale Explorativschnitt. Stuttgart 1887. (Ref. KÜSTER l. c. 1902.)

BARROW. D. Nephrolithiasis. — Ann. of. surg. XLVII. 1908.

BARTLETT. W. Eine einfache Operationsmethode für Steine im Ureter. — Ztbl. f. Chir. XXXV. 1907.

BECK. C. The Röntgen method in lithiasis of the urinary tract. — Ann. of surg. XLII. 1905.

[1]) In den mit * bezeichneten Arbeiten finden sich Literaturangaben.

BECKETT, T. G. Phleboliths and the roentgen rays. — Brit. med. journ. II. 1907.
BÉCLÈRE, A. La radiographie stéréoscopique des calculs urinaires. — Presse méd. 1903. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XIV. 1903.)
—— Le radiodiagnostic des calcules urinaires. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXII. 1904.
BERG, J. Fall af sten i ureteren hos kvinna. — Sv. läkares. förh. Hygiea. LI. 1889.
—— Über die Bedeutung der Röntgenographie für die Diagnose und Behandlung der Blasensteine. — Nord. med. ark. XL. 1907.
BERNARD, C. Philosoph. transact. of the royal soc. of London. 1696. (Ref. KÜSTER l. c. 1902.)
BEVAN, A. D. The surgical treatment of anuria. — Ann. of surg. XXXVII. 1903.
BEVAN, A. D. and SMITH, J. F. The diagnosis and treatment of kidney-stone. — Surg., gynec. and obst. VI. 1908.
BISHOP, E. S. Three cases of ureteral calculi impacted in the lower end of the ureter, and removed by suprapubic cystotomy. — Edinb. med. journ. N. S. VI. 1899.
BLAKE, J. B. A ureteral calculus of unusual size. — Boston med. and surg. journ. CLI. 1904.
BLOCH, A. Über Operationen am Ureter. — Ztbl. f. Chir. XXXVI. 1909.
—— Über Ureteroperationen. — Fol. urol. III. 1909.
*BLUM, V. Die Röntgenstrahlen im Dienste der Urologie. — Zschr. f. Heilk. XXVI. 1905.
—— Die Grenzen der Leistungsfähigkeit des radiographischen Konkrementnachweises. — Wien. klin. Wschr. XX. 1907.
*BLUM, V. u. ULTZMANN, R. Indikationen zur chirurgischen Behandlung der Nephrolithiasis, speciell über Pyelolithotomie. — Zschr. f. Urol. III. 1909.
BOGGS, R. H. Technic of calculus diagnosis. — Med. news. 1905. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XVII. 1906.)
BORELIUS, J. Zur Frage Nephrotomie oder Pyelotomie bei aseptischem Nierensteinschnitt. — Fol. urol. II. 1908.
BOVÉE. — Washington med. ann. IV. p. 233. 1905. (Ref. RIGBY l. c. 1907; GIBBON l. c. 1908.)
BREWER, G. E. Nephrectomy: external urethrotomy. — Ann. of surg. XXXVI. 1902.
—— Stone in the pelvic ureter (female). — Ann. of surg. XL. 1904.
—— Supposed nephrolithiasis. — Med. news. 1905. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XVI. 1905).
—— An analysis of one hundred and forty operations on the kidneys and ureters. — Amer. journ. of med. sc. CXXXV. 1908.
—— Discussion. — Surg., gynec. and obst. VI. p. 720. 1908.
BRIDDON, C. K. Case of extraperitoneal uretero-lithotomy, following nephrolithotomy and nephrectomy. — Ann. of surg. XXI. 1895.
BROWN. Discussion. — Ann. of surg. XLI. p. 133. 1905.
BRUCH. Thèse. Strassbourg. 1901. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
*BRUNI, C. Über einige Fälle aus dem Gebiete der Nierenchirurgie. — Zschr. f. Urol. I. 1907.
BUCHANAN, J. J. Blocking stones in the lower end of the ureter. — Med. record. LXXV. 1909.
CABOT. — Internat. journ. of med. sc. 1892. (Ref. RIGBY l. c. 1907.)
CABOT, H. Results of cases operated upon for stone in the kidney. Massachusetts general Hospital from 1897 to 1904, inclusive. — Bost. med. and surg. journ. CLII. 1905.
CABOT, A. T. Observations on ureteral calculi. — Bost. med. and surg. journ. CLII. 1905.
CABOT, T. A new method for the detection of calculi in the ureter and kidney. — Amer. journ. of urol. 1905. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XVI. 1905.)
CALDWELL, E. W. Differential diagnosis of calculus shadows. — New-York akad. of med. 1905. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XVI. 1905.)
CASPER, L. Die diagnostische Bedeutung des Katheterismus der Ureteren. Berlin. 1896.

CASPER, L. Terapeutische Erfahrungen über Ureterenkatheterismus. — Berl. klin. Wschr. XXXVI. 1899.
—— Discussion. — Ibidem. p. 49.
—— Discussion. — Zschr. f. Urol. II. p. 1089. 1908.
CATHELIN, F. Calcul de l'uretère pelvien. — Bull. de la soc. anat. de Paris. 1905. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XVI. 1905.)
—— Radiographische Irrtümer in der Diagnose der Steine des Beckenteiles der Ureteren. — Fol. urol. I. 1907.
CAVAILLON. Calcul de l'uretère; néphrotomie; décapsulisation du rein; pyélotomie; cathétérisme de l'uretère; urétérolithotomie par voie vaginale. — Lyon méd. C. 1903.
CECI. — Riforma medica. 5. IX. 1887. (Ref. MORRIS l. c. 1898; FOWLER l. c. 1904.)
CLUTTON, H. H. Discussion. — Lancet. II. p. 1513. 1906.
CODMAN, E. A. A case of intra-vesical cyst of the ureter: dilatation of ureter with very slight dilatation of the renal pelvis and containing twenty-eight movable calculi: bacteriuria: alkalinuria; phosphaturia. — Bost. med. and surg. journ. CLVIII. 1908.
COHN, M. Demonstration. — Ztbl. f. Chir. XXXV. p. 271. 1908.
COLE, L. G. The X ray in kidney disease. — Med. news. 1905. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XVI. 1905.)
COTTERELL, E. Med. and chir. soc. — Lancet. I. p. 1189. 1894.
CRAWFORD, J. P. Operative technic in stone in the ureter. — Amer. medic. VIII. 1904.
CULLINGWORTH, C. J. Impaction of a large calculus in each ureter immediately above the vesical orifice, causing dilatation of the ureters and abscesses in the kidneys, the kidney on the right side forming a large abdominal tumour. Abdominal section with a view to nephrectomy: removal of calculus from right ureter: death (from uraemia?). — Transact. path. soc. XXXVI. 1885.
CURSCHMANN. Discussion. — Münch. med. Wschr. LIV. p. 1753. 1907.
CZERNY, V. Zur Exstirpation retroperitonealer Geschwülste. — Arch. f. klin. Chir. XXV. 1880.
DAVIS, G. G. Nephrolithotomy. — Ann. of surg. XLI. 1905.
DAVY, R. Excision of the left kidney. — Brit. med. journ. II. 1884.
*DEAVER, J. B. Ureteral calculus. — Ann. of surg. XLIII. 1906.
DESGUIN. Calcul de l'uretère extrait par la laparotomie. — Soc. belge de chir. 1899. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XVIII. 1900.
DESNOS. — Assoc. franc. d'urol. p. 354. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
DIEULAFOY. Guérison de l'anurie calculeuse sans opération sanglante. — Journ. méd. franc. III. 1909.
DOYEN. — Courrier médical. 1897. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
DREW, D. Discussion. — Lancet. I. p. 429. 1905.
*DZIRNE, J. Über die Behandlung der Nephrolithiasis, der Hydro- und Pyonephrose. — Monatsber. f. Urol. XI. 1904. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XV. 1904.)
EATON, G. L. Nephro-phonotoscope and ureto-renal calculi. — Calif. State journ. of med. 1905. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XVII. 1906.)
EMMET, T. A. The principles and practice of gynæcology. London. J. & A. Churchill. 1879. (Ref. MORRIS l. c. 1898.)
ERDMANN, J. F. Ureteral calculus; two cases. — Ann. of surg. XLII. 1905.
ERTZBISCHOFF. — Assoc. franc. d'urol. p. 352. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
ESCAT. Discussion. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXIV. p. 1662. 1906.
—— Steine des unteren Ureterenabschnittes. — Fol. urol. III. 1908.
—— Calculs de l'uretère inférieur: calcul mobile, calcul à segmentation périodique. — Assoc. franc. d'urol. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
ESCHENBACH. Uretersteine. — Ctbl. f. Chir. XXXIII. 1906.
v. FEDOROW, S. P. Zur Kasuistik der diagnostischen Irrtümer in der Chirurgie der Bauchhöhle. — Wratschenbnaja Gazetta. N:o 18. 1907. (Ref. Zschr. f. Urol. I. 1907.)
—— Zur Kasuistik der Uretersteine. — Zschr. f. Urol. III. 1909.

FENGER. American text-book of genito-urinary diseases. 1898. (Ref. YOUNG l. c. 1903.)
FENWICK, E. H. The Roentgen rays and the fluoroscope as a means of the detecting small, deeply-placed stones in the exposed kidney. — Brit. med. journ. II. 1897.
—— The operative treatment of calculi which have been lodged for long period in the lower third of the ureter. — Edinb. med. journ. N. S. III. 1898.
—— The value of ureteric meatoscopy in obscure diseases of the kidney. London. 1903.
—— The value of the use of a shadowgraph ureteric bougie in the precise surgery of renal calculus. — Brit. med. journ. I. 1905.
FERRERO, G. Sur un cas de calcul enchatonné de la vessie. — Opération. — Guérison. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXV. 1907.
FERRIA. Calcul encysté de la vessie extrait par la voie sacrée. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XII. 1894. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. VI. 1895.)
FIORI. Calculs et rétrécissements multiples de l'uretère; urétérotomie et urétéroplastie étendue. Sezione chirurgica. Febr. 1905. — Il policlinico. XII. 1905. (Ref. DEAVER l. c. 1906; JEANBRAU l. c. 1909.)
FITTIG, O. Die Bedeutung der Enterolithen des Processus vermiformis im Röntgenogramm. — Fortschr. d. Röngenstr. XI. 1907.
FORSSELL, G. Några ord om bäckenets Röntgenanatomi särskildt med hänsyn till förkalkningar i kärlen såsom felkälla vid diagnos af sten inom urinapparaten. — Hygiea. 1908.
—— Beiträge zur Röntgenanatomie des Beckens, besonders in Hinsicht auf die Verkalkungen in den Gefässen als Fehlerquelle bei Diagnose von Konkrementbildungen innerhalb der Harnorgane. — Fortschr. d. Röntgenstr. XIII. 1908.
—— Ueber die Röntgenologie der endogenen Prostatakonkremente. — Münch. med. Wchr. 1909.
*FOWLER, H. A. The iliac extraperitoneal operation for stone in the lower ureter in the male. — Ann. of surg. XL. 1904.
FRAENKEL, E. Ueber den Uterus senilis, inbesondere das Verhalten der Arterien in demselben. — Arch. f. Gyn. LXXXIII. 1907.
—— Mitteilungen aus dem Gebiete der Verkalkungen. — Münch. med. Wchr. LV. 1908.
FRANK. Discussion. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXIV. p. 1665. 1906.
FREYER, P. J. — Transact. med. and chir. soc. LXXXI. (Ref. FREYER l. c. 1899.)
—— Two recent cases of successful operation for impacted stone in the ureter. — Lancet. II. 1899
—— The surgery of the ureter for impacted calculus and some other causes of obstruction. — Lancet. II. 1903.
FRIEDRICH. Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Nierengewebe. — Zschr. f. med. Elektrol. u. Röntgenkunde. Bd. X. (Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. XIII. 1909.)
FÜRSTNER, C. Zwei seltene Fälle von Concrementbildung in den Harnorganen. — Virch. Arch. LIX. 1874.
GARCEAU, E. Removal of calculus in the ureter by a new method. — Bost. med. and surg. journ. CL. 1904.
*—— The surgical treatment of ureteral calculus in the female. — Journ. amer. med. assoc. XLIX. 1907.
GIBBON, J. H. The transperitoneal examination of the ureter in cases of suspected ureteral calculus, and the combined intra- and extra-peritoneal uretero-lithotomy. — Ann. of surg. XLIII. 1906.
* — Ureteral calculi. — Surg., gynec. and obst VI. 1908.
GLANTENAY. Chirurgie de l'uretère. Paris. 1893.
—— Chirurgie de l'uretère. Thèse. Paris. 1895.
GODLEE. Discussio. — Lancet. I. p. 1189. 1894.

GOLDAMMER. Beitrag zur Frage der Beckenflecke. — Fortschr. d. Röntgenstr. XII. 1908.
GRADENWITZ, R. Entfernung eines Uretersteines auf vaginalem Wege. — Ztbl. f. Gyn. XXVIII. 1904.
GROSGLIK. Röntgenogramm einer Krebsniere, einen Stein simulierend. — Monatsber. f. Urol. 1906. (Ref. HAENISCH l. c. 1908.)
*HAENISCH, G. F. Röntgendiagnostik des uropoetischen Systems. — Fortschr. d. Röntgenstr. Ergänzungsband. 20. 1908.
—— Beiträge zur Röntgendiagnostik des uropoetischen Systems. I. Pyelographie. II. Fehlerquellen beim Steinnachweis: verkalktes Ovarium, Beckenflecken, Blaud'sche Pille. — Fortschr. d. Röntgenstr. XIV. 1909.
HALL, R. B. Report of a case of extirpation of a calculus from the ureter by the combined abdominal-lumbar section. — Med. record. II. 1890.
HARRIS. The Roentgenrays. — Fortschr. d. Röntgenstr. VIII. 1904—5.
—— Pelvic »blotches» and the Roentgen rays. — Brit. med. journ. II. 1908.
HEATON, G. Demonstration. — Lancet. II. p. 1604. 1908.
HEINCKE. Discussion. — Münch. med. Wschr. p. 1753. 1907.
HELFERICH. Ueber die Entfernung eines im Ureter festsitzenden Steines und eine exquisite Divertikelblase. — Arch. f. klin. Chir. XLVIII. 1894.
HELLER, A. Ein weiterer Fall von Hydronephrose der einen Nierenhälfte bei doppeltem Ureter und Nierenbecken. — Deut. Arch. f. klin. Med. VI. 1869.
HOLDEN, G. R. Transperitoneal ureterotomy for ureteral calculus. — Surg., gynec. and obst. VI. 1908.
HOLLAND, C. T. On the X ray diagnosis of kidney stones. — Lancet. I. 1906.
*HOLZKNECHT, G. u. KIENBÖCK, R. Radiologische Diagnostik der Nephrolithiasis. Zchr. f. Urol. II. 1908.
HUBBARD, J. C. Stone in the ureter. Report of a case. — Boston med. and surg. journ. CLIII. 1905.
IMMELMANN. — Discussion. — Ztbl. f. Chir. XXXVI. p. 231. 1909.
ISAACS, A. E. Calculus in the lower segment of the ureter in the female. — Med. record. LXXV. 1909.
ISRAEL, J. Ueber Nephrolithotomie bei Anurie durch Nierensteineinklemmung; zugleich ein Beitrag zur Frage der reflectorischen Anurie. — Deut. med. Wschr. XIV. 1888.
—— Statistik über 191 Nierenoperationen. — Internat. Kongress zu Moskau. 1897. (Ref. KÜMMELL, H. u. GRAFF, H. Handb. d. pract. Chir. IV. Stuttgart. 1907.)
—— Operationen bei Nieren- und Uretersteinen. — Arch. f. klin. Chir. LXI. 1900.
—— Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten. Berlin. 1901.
—— Discussion. 1906. — Fortschr. d Röntgenstr. X. p. 248. 1906.
—— Demonstration. Ungewöhnlich grosse Uretersteine. — Berl. klin. Wschr. XLIV. 1907.
JACOB. Nottingh. med.-chir. soc. 6. XII. 1905. — Lancet. II. p. 1777. 1905.
JACOBS. Urétéro-lithotomie transpéritonéale. Guérison. — Ann. de gyn. et d'obst. p. 136. 1903. (Ref. TENNEY l. c. 1904; JEANBRAU l. c. 1909.)
—— Soc. belge de gynéc. XIV. p. 143. 1903—4. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
*JAHR, R. Eine intraureterale Methode zur Lösung eingeklemmter Harnleitersteine und ihrer Herausbeförderung per vias naturales. — Münch. med. Wchr. I. 1907.
*JEANBRAU, E. Des calculs de l'uretère. Évreux. 1909.
JOESSEL, G. u. WALDEYER, W. Lehrbuch d. topographisch-chirurgischen Anatomie. Bd. II. Bonn. 1899.
JOHNSON, A. B. The diagnosis of renal calculus. — Journ. of cut. and gen.-urin. dis. 1902. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XIV. 1903.)
KAMMERER, F. Transact. New-York surg. soc. 14. III. 1906. — Ann. of surg. XLIV. 1906.
*KAPSAMMER, G. Nierendiagnostik und Nierenchirurgie. Wien, Leipzig. 1907.
KAUFMANN und MOHR. Ueber die Anwendung der verschiedenen Fleischsorten bei Nierenkrankheiten. — Zschr. f. klin. Med. XLIV. 1902.
KEEN, W. W. Ureteral calculus accurately located by the x-rays and removed

by an extraperitoneal operation. — Journ. amer. med. assoc. XXXVII. 1901.
KELLY, H. A. A further use of renal catheter — the localization ol obscure pain in the side. Med. record. LV. 1899.
—— Journ. amer. med. assoc. XXXIV. 1900. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XI. 1900; YOUNG l. c. 1902; GARCEAU l. c. 1907.)
—— Amer. journ. of obstetr. 1901 (Ref. GIBBON l. c. 1908.)
—— Ibidem. XLVI. 1902. (Ref. GARCEAU l. c. 1907.)
—— The advantages of the knee-chest posture in some operations upon the vesical end of the ureters. — Journ. amer. med. assoc. XXXIX. 1902.
—— My experience with the renal catheter as a means of detecting renal and ureteral calculi. — Amer. journ. of urol. 1904. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XVI. 1905.)
KEYES et STENAT. — Therap. Gaz. 1892. (Ref. ALBARRAN l. c. 1889.)
KIENBÖCK, R. 64 Radiogrammskizzen der Nieren-, Ureteren- und Blasenregion. — Fol. urol. I. 1907—8.
KLEMPERER. G. Nierensteinkoliken. — Therap. d. Gegenw. XLI. 1900.
—— Vibrationsmassage zur Durchtreibung von Nierensteinen. — Therap. d. Gegenw. XLIII. 1902.
—— Zur Verhütung von Rezidiven der Nierensteinkrankheit. — Deut. Zschr. f. Chir. XCV. 1908.
KÖHLER, A. Enterolithen des Processus vermiformis. — Fortschr. d. Röntgenstr. X. 1906—7.
KÖNIG, F. Lehrbuch der speciellen Chirurgie. Bd. II. Berlin. 1889.
KREISSL. — Chicago med. recorder. 1899. (Ref. YOUNG l. c. 1902.)
KREPS, M. Zur Therapie der Anuria calculosa. Zur Pathologie der Reflexanurie. — St. Petersb. med. Wschr. XXVIII. 1903.
—— Discussion. — Zschr. f. Urol. II. p. 1089—1090. 1908.
KROGIUS. A. Bidrag till uretererernas kirurgi. — Finska läk. handl. XLVIII. 1906.
KÜMMELL, H. Diagnostik und Therapie der Nephrolithiasis. — Münch. med. Wschr. LIV. II. 1907.
—— Modern surgery of the kidney. — Surg., gynec. and obst. IV. 1907.
—— Diagnostik und Therapie der Nephrolithiasis. — Zschr. f. Urol. II 1908.
—— Pathogenese und Behandlung der Anurie. — Berl. klin. Wschr. XLVI. 1909.
KÜMMELL. H. u. RUMPEL. O. Chirurgische Erfahrungen über Nierenkrankheiten unter Anwendung der neueren Untersuchungsmethoden. — Beitr. z. klin. Chir. XXXVII. 1903.
KUNITH. Kompliziertere Fälle von Nierensteinen. — Ztbl. f. Chir. XXXV. 1908.
*KÜSTER. E. Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und der Nebennieren. — Deut. Chir. 52 b. Stuttgart. 1902.
LABEY, G. Calcul volumineux de l'uretère pelvien. — Exstirpation par urétérotomie transpéritoneale. — Guérison. — Ann. d. mal. d. org. gén.-ur. XXVII. 1909.
LANE. W. A. Calculus impacted in the ureter for twenty years: removal: recovery. — Lancet. II. 1890.
LE DENTU. Affections chirurgicales des reins et des uretères. Paris. 1889.
LE FILLIATRE. G. Calculus de la vessie, de l'urètre et de l'uretère. (Soc. anat. avril 1902). — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXI. 1903.
LEGUEU, F. De l'anurie calculeuse. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XIII. 1895.
—— Calcul de la portion pelvienne de l'urétère. — Soc. de chir. de Paris. 1902. (Ref. Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XIV. 1903: JEANBRAU l. c. 1909.)
—— Calculs mobiles du rein et de l'uretère. — Soc. de chir. 21. III. 1906. (Ref. Zschr. f. Urol. I. 1907.)
—— Les calculs bilatéraux des reins. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXV. 1907.
LEGUEU et CATHELIN. Modification à la taille hypogostrique. — Assoc. franc. d'urol. 1902. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
LEONARD, C. L. The results of the Röntgen method in the diagnosis of renal calculus. — Amer. medic. VII. 1904.

LEONARD C. L. The expectant treatment of ureteral calculus. its indications and results. — Journ. amer. med. assoc. LII. 1909.

LÉON-IMBERT. Anurie calculeuse et cathétérisme urétéral. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXIV. 1906.

LEWIS, B. Interventions sur l'uretère au moyen du cystoscope. — Assoc. med. Missisippi. Oct. 1904. — Rev. de gyn. et de chir. abd. p. 101. 1905. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)

—— Pitfalls in urinary diagnosis. — Surg., gynec. and obst. IX. 1909.

LIEK, E. Zur functionellen Nierendiagnostik. — Arch. f. klin. Chir. LXVII 1908.

LINDSTRÖM, E. Kasuistiska meddelanden från Gefle lasarett. — Hygiea. LXVII. 1905.

LLABERIA, C. C. u. A P. Einige Betrachtungen über die Diagnose von Nierensteinen mit Hilfe der Röntgenstrahlen. — Fortschr. d. Röntgenstr. V. 1901—1902.

LLOYD, J. On stone impacted in one ureter. — Brit. med. journ. II. 1896.

LÖWENHART. Discussion. — Münch. med. Wschr. p. 2208. 1907.

LUYS, G. Exploration de l'appareil urinaire. Paris. 1907; — Edit. II. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)

MC BURNEY, C. Discussion. — Ann. of surg. XXI. p. 76. 1895.

MACINTYRE, J. Photography of renal calculus; description of an adjustable modification in the focus tube. — Lancet. II. 1896.

*MAGNI, E. e DE FAVENTO, P. Di un caso di idropionefrosi bilaterale con duplicatà dell' uretere sinistro, complicata da calcolo. Della alterazioni congenite delle vie orinaire superiori. — Fol. urol. III. 1909.

MARWEDEL, G. Querer Nierensteinschnitt. — Ztbl. f. Chir. 1907. XXXIV. 1907.

*METCALF, W. F. and SAFFORD, H. E. A case of carcinoma of the ureter apparently induced by a calculus lodged in its juxtavesical portion. — Amer. journ. of med. sc. CXXIX. 1905.

MILLET. Northwestern Lancet. Minneapolis. XXV. 1905. (Ref. DEAVER l. c. 1906.)

MIRABEAU. Demonstration. — Ztbl. f. Gyn. XXXI. 1907.

MORGAN, J. H. The affections of the urinary apparatus in children. — Lancet. I. 1898.

MORISON, R. Two cases of ureterotomy for removal of calculi. — Lancet. II. 1894.

MORRIS, H. On calculus impacted in the ureter, and the feasibility of removing it by surgical operation. — Amer. journ. of med. sc. LXXXVIII. 1884.

—— Course of lectures on the surgery of the kidney. — Brit. med. journ. I. 1892.

—— Origin and progress of renal surgery. London. 1898. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)

*—— The Hunterian lectures on the surgery of the kidney. — Brit. med. journ. I. 1898.

MORRIS, H. Calculus in the ureter. — Lancet. II. 1899.

—— Surgical diseases of kidney and ureter. II. 1901. (Ref. YOUNG l. c. 1902. RIGBY l. c. 1907 u. A.)

MOSCHOWITZ, A. V. Personal observations upon ureteral calculi. — Med. record. LXXV. 1909.

NEUHÄUSER, H. Ueber Blutungen nach Nephrolithotomie. — Deut. med. Wschr. XXXIII: II. 1907.

—— Über Nierensteinoperationen. — Ztbl. f. Chir. XXXVI. 1909.

NEWMAN, D. Surgical diseases of the kidney. 1888. (Ref. NEWMAN l. c. 1909.)

—— Calculi impacted in the ureter. — Brit. med. journ. I. 1900.

—— Renal calculus, diagnosis and treatment. — Lancet. I. 1909.

NICOLICH, G. Nierenoperationen an Patienten mit einer einzigen Niere. — Zchr. f. Urol. I. 1907.

—— Cas de néphrolithiase. — Assoc. franc. d'urol. p. 593. 1907. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)

NITZE, M. Der Harnleiter-Okklusivkatheter. — Ctbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. XVI. 1905.
NOBLE, C. P. Clinical report upon ureteral surgery. — Amer. medic. IV. 1902.
ORTON, G. H. Some fallacies in the X-ray diagnosis of renal and ureteral calculus. — Brit. med. journ. II. 1908.
OSGOOD, A. T. The diagnosis of obscure cases of renal and ureteral calculus. — Ann. of surg. XLV. 1907.
PAPPA. Des calculs de l'uretère. Thèse. Paris. 1907—8. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
PARKER, R. Large calculus of ureter, removed by suprapubic cystotomy. — Brit. med. journ. II. 1906.
PASTEAU. Assoc. franc. d'urol. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
—— La dilatation intra-vésicale de l'extrémité inf. de l'uretère. — Assoc. franc. d'urol. 1904. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
PAVONE. I. Kongress der ital. Ges. f. Urol. — Zschr. f. Urol. II. p. 826 –7. 1908.
—— Discussion. — Ibidem. p. 1088.
PERKINS. J. W. Case of hydronephrosis from stone impacted in the ureter of a child. — Ann. of surg. XXVII. 1898.
PERTHES. Die chirurgische Behandlung der Nephrolithiasis mit besonderer Rüchsicht auf die Indikationsstellung. — Münch. med. Wschr. II. 1907.
PILLET. Assoc. franc. d'urol. p. 338. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
POZZI. Volumineux calcul urétéral. Congr. intern. de méd. Paris. 1900. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909,)
—— Calcul de l'uretère pelvien dr. Extraction par laparotomie souspéritonéale. Guérison. — Bull. de la soc. de chir. de Paris. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
PROUST et INFROIT. Granulations vésicales simulant à la r X des calculs de l'uretère. — Soc. anat. de Paris. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
—— Concrétion para-intestinale pouvant simuler à la r X un calcul urétéral. — Soc. anat. de Paris. 1909. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
RAFIN. Calcul de l'uretère et diverticule vésical. — Lyon méd. CVI. 1906.
—— Discussion. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXIV. p. 1662. 1906.
—— Die operativen Indikationen bei der Nephrolithiasis. — Fol. urol. III. 1908.
REGNIER. — Bull. et mem. de la soc. de chir. de Paris. 1893. (Ref. YOUNG l. c. 1903.)
REICHMAN, M. Über Schatten in Röntgennegativen, die Ureterensteine vortäuschen können. — Fortschr. d. Röntgenstr. IX. 1905—6.
REID, A. D. I. Deutsche Röntgenkongress. Berlin. 1905. (Ref. HOLZKNECHT & KIENBÖCK l. c. 1908.)
—— The use of cryptoscope in operations for renal calculi. — Brit. med. journ. II. 1907.
RICHARDSON, M. H. Four successful nephrectomies: with remarks. — Bost. med. and surg. journ. CXXVIII. 1893.
RICHMOND. — Transact med. assoc. of Missouri. St. Louis. 1888. (Ref. KÜSTER l. c. 1902.)
RIDDEL, J. R. The Roentgen rays in the diagnosis of urinary calculus. — Glasg. med. journ. LXV. 1906.
RIGBY, H. M. The operative treatment of calculi impacted in the pelvic portion of the ureter. — Ann. of surg. XLVI. 1907.
RIXFORD, E. Discussion. — Surg., gynec. and obst. VI. p. 722. 1908.
ROBERTS, J. B. A successful case of transperitoneal uretero-lithotomy. — Ann. of surg. XXII. 1895.
ROBINSON, H. B. A case of extraperitoneal uretero-lithotomy in a child, aged three years. — Lancet. I. 1905.
ROCHARD. Des erreurs de la radiographie dans le diagnostic des calculs de l'uretère. — Bull. et mem. de la soc. de chir. de Paris. T. XXXIV. p. 209. (Ref. Ztbl. f. Chir. XXXVI. 1909.)
ROCHET. À propos de certaines erreurs d'interprétation dans la radiographie rénale. — Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. XXVII. 1909.
RÖPKE, W. Die Folgen der Nephrotomie für die menschliche Niere. — Arch. f. klin. Chir. LXXXIV. 1907.

ROVSING, T. Ueber Diagnose und Behandlung der Nierensteine. — Arch. f. klin. Chir. LI. 1896.
—— Erfaringer om Uretersten. — Hospitalstid. 1900.
—— Congrès internat. d'urol. Paris. 1908. p. 248. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
ROWAN, C. J. and WELLS, H. G. The healing of suppurative appendicitis with calcification. — Surg., gynec. and obst. III. 1906.
RUMPEL, O Die Diagnose des Nierensteins. — Fortschr. d. Röntgenstr. Ergänzungsband 10. 1903.
—— Die Cystoskopie im Dienste der Chirurgie. Berlin. Wien. 1909.
RUSSELL. Necropsy in a case of calculous anuria of 28 days duration, from which the patient had recovered. — Med. times and gaz. Nov. 1880. (Ref. KÜSTER l. c. 1902.)
*SAMPSON, J. A. Operations on the lower ends of the ureters by the inguinal extraperitoneal route under local anæsthesia (cocaine). — Ann. of surg. XLI. 1905.
SCHENCK. Le diagnostic et le traitement chirurgical du calcul urétéral. — Johns Hopk. hosp. rep. X. p. 477. 1901—2. (Ref. GIBBON l. c. 1908; JEANBRAU l. c. 1909.)
SCHMIDT, L. E. Ureteral injection of oil followed by the spontaneous passing of a ureteral stone. — Journ. amer. med. assoc. XLII. 1904.
*SCHMIEDEN, V. Die Erfolge der Nierenchirurgie. — Deut. Zschr. f. Chir. LXII. 1902.
SCHÜRMAYER, C. B. Zur Röntgenologie des Abdomens und Topographie der Nieren. — Fortschr. d. Röntgenstr X. 1907.
SEELIG, M. G. Hæmaturia as a complicating factor in appendicitis. — Ann. of surg. XLVIII. 1908.
SHENTON. — Guy's hosp. rep. 1902. (Ref. RIDDEL l. c. 1906.)
—— Urinary calculus and its detection with the X rays. — Lancet. II. 1906.
SICK. Uretersteine. — Berl. klin. Wschr. XLII. 1905.
SIMMONDS. Discussion. — Münch. med. Wschr. LV. p. 1102. 1908.
SIMON, G. Chirurgie der Nieren. Erlangen. 1871.
—— Exstirpation einer Niere bei Steinkrankheit. — Arch. f. klin. Chir. XVI. 1874.
*SIMON, W. Experimentelle Studien an der menschlichen Niere über die Folgen der Nephrotomie. — Beitr. z. klin. Chir. LIX. 1908.
SMART, M. A lecture on the X-ray diagnosis of renal calculus. — Brit. med. journ. II. 1905.
SMITH, T. Prolapsus of ureters into bladder. — Transact. path. soc. London. XIV. 1863.
SOMMER, G. N. J. Transperitoneal ureterolithotomy. Report of a case in which the stone was located by the X-ray. — Ann. of surg. XXXII. 1900.
SPENCER, W. G. Cystic dilatation of the lower end of the ureter. — Lancet. II. 1906.
STEWARD, F. J. Ureteral calculus simulating vesical calculus. — Lancet. I. 1901.
STIMSON, L. A. Ureteral calculus removed by suprabubic systotomy. — Ann. of surg. XXXV. 1902.
STRAUS, F. Über röntgenographische, positive. operativ negative Nierensteine. — Zschr. f. Urol. III. 1909.
*TENNEY, B. Some conclusions based on a study of one hundred and thirty-four cases of calculus in the ureter. With a report of three new cases. — Bost. med. and surg. journ. CL. 1904.
—— The diagnosis of renal and ureteral calculi. — Bost. med. and surg. journ. CLII. 1905.
THELEN, O. Nephrolithotomie wegen Anurie. — Ctbl. f. Chir. IX. 1882.
THORNDIKE, P. Notes on operations for renal and ureteral stone. — Bost. med. and surg. journ. CLII. 1905.
THORNTON, J. K. Surgery of the kidneys. — Lancet. II. 1899.
THUMIN, L. Nephrectomie wegen Pyelonephritis calculosa. — Berl. klin. Wschr. XXXVII. 1900.

TORREY, S. W. A case of nephro-uretero-lithotomy, with remarks upon the anatomy of the pelvis of the kidney. — Amer journ. of med. sc. XCVII. 1889.
TUFFIER. Études expérimentales sur la chirurgie du rein: néphrectomie, néphropexie, néphrotomie, urétérotomie. Paris. 1889.
—— Appareil urinaire. — Traité de chirurgie. T. VII. Paris. 1892.
TWYNAM, G. Calculus impacted in the ureter: removed by operation. — Brit. med. journ. I. 1890.
VAUGHAN, G. T. Stone, tuberculosis of the kidney and perinephric abscess. — Ann. of surg. XLVII. 1908; Surg., gynec. and obst. VI. 1908.
VENNES. Étude clinique et thérapeutique des calculs de l'uretère. Thèse. Montpellier. 1908. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
VERHOOGEN. Ann. de la soc. belge d'urol. p. 3. 1909. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
VOECKLER, T. Ein Beitrag zu den Fehlerquellen in der Radiographie der Harnleitersteine. — Fortschr. d. Röntgenstr. XIII. 1909.
VOELCKER, F. und LICHTENBEBG, A. Pyelographie. (Röntgenographie des Nierenbeckens nach Kollargolfüllung). — Münch. med. Wschr. LIII. I. 1906.
WARTHIN, A. S. The changes produced in the kidneys by Röntgen irradiation. — Amer. journ. of med. sc. CXXXIII. 1907.
WATSON, F. S. Discussion. — Bost. med. and surg. journ. CLII. p. 669. 1905.
—— Upon certain aspects of calculous anuria with especial reference to the performance of bilateral nephrolithotomy simultaneously in some cases of this condition. — Ann. of surg. XLVI. 1907.
WEISFLOG. Zur röntgenographischen Diagnose der Enterolithen des Process. vermiformis. — Fortschr. d. Röntgenstr. X. 1906.
WIESEL. Zur Kasuistik der Nephrolithiasis. — Arch. f. phys. Med. u. med. Technik. I. (Ref. Ztbl. f. Chir. XXXIII. 1906.)
WOODS, D. C. Le massage bimanuel du rein contre la colique néphrétique. — Sem. méd. N:o 23. 1906.
— — Treatment of colic. — Brit. med. journ. I. 1906.
WOOLSEY, G. Observations on renal and ureteral calculi. — Ann. of surg. XLIX. 1909.
WULFF, P. Beiträge zur Chirurgie der tuberkulösen und Steinniere. — Berl. klin. Wschr. 1908.
*YOUNG. H. H. Treatment of calculus of the lower end of the ureter in the male. — Amer. medic. IV. 1902.
*—— The surgery of the lower ureter. — Ann. of surg. XXXVII. 1903.
—— Le diagnostic de localisation des calculs incarcerées dans la portion inf. de l'uretère basé sur un nouvel ensemble de symptômes. — Transact. amer. assoc. genit-urin e. surg. II. 1907. (Ref. JEANBRAU l. c. 1909.)
—— H. Discussion. — Journ. amer. med. assoc. LII. 1909.
ZABEL, E. Zur Diagnose, Prophylaxe und endovesikalen Therapie inkarzerierter Ureterensteine. — Zschr. f. Urol. I. 1907.
ZONDEK, M. Das arterielle Gefäss-system der Niere und seine Bedeutung für die Pathologie und Chirurgie der Niere. — Arch. f. klin. Chir. LIX. 1899.
—— Nephrolithotomie oder Pyelotomie? — Berl. klin. Wschr. XLVI. 1909.
ZUCKERKANDL, O. Ueber Nierensteine. — Arch. f. klin. Chir. LXXXVII. 1908.

Erklärung der Tafeln[1]).

Taf. I, Fig. 1. (Kas. I.) Oxalatstein in einem Calyx minor.
Fig. 2. (Kas. II.) Nierenstein (in einem Calyx?).
Fig. 3. (Kas. III.) Nach Nephrostomie zusammengefallene, pyonephrotische Niere mit stark wellenförmigen Randkonturen. Kleinere Phosphatkonkremente in einem Calyx minor.
Fig. 4. (Kas. IV.) Hydronephrotisch ausgespannte, wellengeränderte Niere vor dem Anfall. Harnsäurekonkrement?
Fig. 5. Dieselbe Niere gegen Ende eines Kolikanfalles, eine weitere Ausspannung des Nierenbeckens aufweisend. Harnsäurekonkrement?
Fig. 6. (Kas. V.) Uratstein in einem Calyx.

Taf. II, Fig. 7. (Kas. VI.) Calyxstein. Stilettförmige Costa XII.
Fig. 8. (Kas. VII.) Zwei gegen einander facettierte Phosphatsteine in den stark pyonephrotisch ausgespannten oberen Calices der Niere. Die Einsenkung am oberen Rande des Konkrementkomplexes entspricht einer schwartigen, zwischen zwei Calices einspringenden Falte des Pyonephrosesackes. (Vergl. Fig. 77.)
Fig. 9. (Kas. VIII.) Drei Calyxsteine in einer dislocierten, zuvor nephrolithotomierten Niere. Die Costa XII kolbenförmig angeschwollen im Anschluss an die bei der vorausgegangenen Operation ausgeführten Amputation.
Fig. 10. (Kas. IX.) Multiple Calyxsteine. Sich kreuzende vordere Rippenenden zu sehen.

Taf. III, Fig. 11. (Kas. X.) Multiple Calyxsteine. Nierenbeckenkonkrement.
Fig. 12. (Kas. XI.) Multiple Nierenbecken- und Calyxsteine innerhalb einer dilatierten Niere.
Fig. 13. (Kas. XII.) Nierenkonkrement, das mutmasslich infolge respiratorischer Oscillationen einen Schatten von langgestreckter Form gibt.
Fig. 14. (Kas. XIII.) Oxalatstein innerhalb der Niere.
Fig. 15. (Derselbe Pat. ein Jahr später.) Der Stein grösser; wahrscheinlich im Nierenbecken gelegen.

Taf. IV, Fig. 16. (Kas. XIV.) Phosphatstein, wahrscheinlich im Nierenbecken liegend.
Fig. 17. (Derselbe Mann.) Phosphatstein, im oder nahe am Nierenbecken liegend.

---

[1]) Taf. I—XIV sind in halber natürlicher Grösse abgebildet.

Fig. 18. (Kas. XV.) Nierenstein (innerhalb des Nierenbeckens?). Rudimentäre Lumbalrippe.

Fig. 19. (Kas. XVI.) Nierenbeckenkonkrement. Nach dem schwach markierten, ungewöhnlich schmalen Nierenschatten zu urteilen, hat die Niere um ihre Vertikalachse rotiert.

Fig. 20. (Kas. XVII.) Konkrement innerhalb einer cystös degenerierten Niere.

Fig. 21. (Kas. XVIII.) Nierenkonkrement, wahrscheinlich im Nierenbecken gelegen.

Taf. V, Fig. 22. (Kas. XIX.) Nierenbeckenkonkrement.

Fig. 23. (Kas. XX.) Nierenbeckenkonkrement. Stilettförmige Costa XII.

Fig. 24. (Kas. XXI.) Der untere Nierenpol cystös umgewandelt. Uratstein, im Nierenbecken gelegen.

Fig. 25. (Kas. XXII.) Phosphatstein, im Nierenbecken gelegen.

Fig. 26. (Kas. XXIII.) Oxalatstein, im Nierenbecken gelegen.

Fig. 27, (Kas. XXIV.) Nierenbeckenstein mit Schichten von verschiedener Dichte.

Taf. VI, Fig. 28. (Kas. XXV.) Breiartige Masse von Phosphaten, das Nierenbecken ausfüllend; ausserdem zwei kleine Calyxsteine.

Fig. 29. (Kas. XXVI.) Zwei Nierenkonkremente. Die Schattenbilder innerhalb des unteren Teiles der Niere dürften durch Kalkinkrustationen in den Wänden einer grösseren, gelappten, intrarenalen Eiterhöhle verursacht sein.

Fig. 30. (Kas. XXVII.) Nierenbeckenkonkrement; Calyxsteine.

Fig. 31. (Kas. XXVIII.) Nierenbeckenkonkrement.

Fig. 32. (Dieselbe Frau.) Nierenbeckenkonkrement mit Ureterenausläufer.

Fig. 33. (Kas. XXIX.) Multiple Uratkonkremente (und Griess?) in Calices und innerhalb des Nierenbeckens, daselbst Anzeichen von Ureterenausläufer zeigend.

Taf. VII, Fig. 34. (Kas. XXV.) Rezidivierender Phosphatstein, das Nierenbecken ausfüllend und einen Ureterenausläufer aufweisend.

Fig. 35. (Kas. XXX.) Grosses Nierenbeckenkonkrement, mitsamt enem Ureterenausläufer. Rudimentäre Costa XII (Lumbalrippei?).

Fig. 36. (Kas. XXXI.) Vollständiges Nierenkonkrement (Phosphat) mit Ureterenausläufer. Calyxstein im unteren Nierenpol.

Fig. 37. (Kas. IX.) Hübsches Calyx- und Nierenbeckenkonkrement mit stark ausgebildetem Ureterenausläufer. Rudimentäre Lumbalrippe.

Taf. VIII, Fig. 38. (Kas. XXXII.) Hydronephrotische Niere mit multiplen Calyxsteinen und einem grossen Nierenbeckenkonkrement mit stark ausgebildetem Ureterausläufer. Rudimentäre Costa XII (Lumbalrippe?).

Fig. 39. (Kas. XXXIII.) Pyonephrotische, dislocierte Niere mit multiplen Calyxsteinen und Konkrementmassen, welche das Nierenbecken und die Calices majores ausfüllen.

Taf. IX, Fig. 40. (Kas. XXXIV.) Multiple Cystinsteine, teils in Calices gelegen, teils das Nierenbecken ausfüllend (vergl. Fig. 78), teils den erweiterten, adrenalen Teil des Ureters ausfüllend. Stilettförmige Costa XII.

Fig. 41. (Kas. XXXV.) Der grössere Schatten entspricht einem im Nierenbecken gelegenen Uratstein, der kleinere vermutlich einem in dem obersten Abschnitt des Ureters liegenden Konkrement.

Fig. 42. (Kas. XXXVI.) Zwei Konkremente, im adrenalen Teil des Ureters gelegen.

Fig. 43. (Kas. XXXVII.) Ureterkonkrement.

Fig. 44. (Kas. XXXIV.) Cystinstein, von der Lin. innom. bis zur Wand der Harnblase hinunterreichend (vergl. Fig. 80).

Fig. 45. (Kas. III.) Phosphatstein, vom paraischialen Abschnitt des Ureters nach oben bis zur Nabelebene verschiebbar (vergl. Fig. 75).

Taf. X, Fig. 46. (Kas. XXXVIII.) Ureterstein, bei der Operation oberhalb der Linea innominata gefunden.

Fig. 47. (Kas. XXXIX.) Oxalat(?)-stein, im pelvinen Teil des Ureters gelegen. Kalkumwandeltes, sehr verschiebbares Lymphom, im Mesenterium neben dem Ileum, 12 cm kephal von der Valv. Bauh. gelegen.

Fig. 48. (Kas. XIV.) Zwei (oder 3) Konkremente, in der oberen Partie des pelvinen Abschnittes des Ureters gelegen.

Fig. 49. (Derselbe Pat. etwa 4 Monate später.) Vier paarweise angeordnete Uretersteine, von welchen das obere Paar im oberen Teil des Beckenureters, das untere hart an der Harnblase liegt. Der oberste, langgestreckte Stein ist mit dem kleinen, auf Fig. 17 sichtbaren Nierenstein identisch, der nunmehr in den Ureter hinuntergewandert ist und erheblich an Volumen zugenommen hat; der andere, grosse Ureterstein ist mit dem oberen, in Fig. 48 sichtbaren Ureterstein identisch, der nun gleichfalls nach unten verschoben worden ist. Das untere Paar Steine, von dem in Fig. 48 keine Spur zu finden ist, muss durch Auflagerungen auf die unteren dislocierten Teile der daselbst sichtbaren Konkrementansammlung entstanden sein.

Taf. XI, Fig. 50. (Kas. XL.) Konkrementansammlung im paraischialen Teil des Ureters.

Fig. 51. (Derselbe Pat. eine Woche später.) Die gegenseitige Lage der Konkremente ist hier erheblich verändert.

Fig. 52. (Derselbe Pat. ein Jahr später.) Die Konkrementmasse hat jetzt beträchtlich an Volumen zugenommen und ist nunmehr als ein homogenes Konkrement zu sehen, die Lage desselben ist unverändert. (Oxalatstein.)

Fig. 53. (Kas. XLI.) Zwei Steine im paraischialen Teil des Ureters.

Fig. 54. (Dasselbe Kind, cirka 2 Monate später.) Der obere Stein unbeweglich, etwas vergrössert; der untere (dessen unterer Teil ausserhalb des Bildes gefallen ist) nach unten disloeiert.

Ausserdem sind zwei schwach markierte, kalkumwandelte, kleine Lymphome zu sehen.

Fig. 55. (Dasselbe Kind einen Monat später.) Den obere Stein nach wie vor unbeweglich, des weiteren etwas vergrössert; der untere ist jetzt verschwunden. Lymphome.

Fig. 56. (Kas. XLV.) Kalkumwandelter Infarkt im oberen Teil der Niere.

Taf. XII, Fig. 57. (Kas. XLVI.) Freier Blasenstein mit Kern von Uraten und Schale von Calciumoxalat.

Fig. 58. (Kas. XLVII.) Freier Blasenstein. Arteriosklerotische Gefässe (Aa. il. int.). Phlebolithen.

Fig. 59. (Kas. XLVIII.) Drei freie Blasensteine. Gleich hinter diesen ein Blasendivertikelstein. Konkremente in der Pars prostatica urethrae, im rechten Prostatalappen und in einem rechtsseitigen, paraprostatischen Abscess. Arteriosklerotische Gefässe (Aa. il. int.).

Fig. 60. (Kas. XII.) Fünf Harnblasensteine, unter welchen die beiden grösseren, linksseitigen Schichtung zeigen. Symmetrisch angeordnete Prostatakonkremente. Arteriosklerotische Gefässe (Aa. il. ext.; Aa. il. int. mit Ästen).

Taf. XIII, Fig. 61. (Kas. XLIX.) Prostatakonkremente mit einer Andeutung von symmetrischer Anordnung, zum Teil frei in der Urethra prostatica liegend. Arteriosklerotische Gefässe (A. il. ext. dext.; Aa il. int.). Phlebolithen.

Fig. 62. (Kas. L.) Wismutgefülltes Colon transv.

Fig. 63. (Derselbe Patient 2 Tage später.) Wismutgefüllte Flexura coli hepat.

Fig. 64. (Kas. LI.) Kalkdegenerierte, tuberkulöse, retroperitoneale Lymphome.

Fig. 65. (Kas. XLI.) Kalkdegenerierte, retrocoekale Lymphome.

Fig. 66. (Kas. LII.) Kalkdegenerierte, tuberkulöse, retrocoekale Lymphome.

Fig. 67. (Kas. LIII.) Kalkdegenerierte, retrocoekale, tuberkulöse Lymphome.

Fig. 68. (Dasselbe Kind etwa 7 Monate später.) Ähnliches Bild, das indessen in seinen äusseren Partien wesentliche Abweichungen von Fig. 67 darbietet, eine gegenwärtige Verschiebbarkeit dieser Teile der Drüsengruppe aufweisend.

Taf. XIV, Fig. 69. (Kas. XXV.) Sehr verschiebbare, kalkdegenerierte Mesenterialdrüse, hier zu einem Teil auf das Gebiet der Niere vordringend, innerhalb dessen auch ein kleinerer Calyxstein zu sehen ist.

Fig. 70. (Kas. LIV.) Arteriosklerotische Gefässe (Aa. il. ext.; Aa. il. int. mit Rami anteriores et posteriores). Phlebolithen.

Fig. 71. (Kas. LV.) Arteriosklerotische Gefässe. (A. il. ext. sin.; A. il. int. sin. mit Tochterarterie). Phlebolithen.

Fig. 72. (Kas. LVI.) Arteriosklerotische Gefässe (A. il. ext. et int. sin.) Phlebolithen.

Fig. 73. (Kas. LVII.) Rudimentäre Lumbalrippe.

Taf. XV. Schematisches Bild, die radiographische Lage der vorstehend wiedergegebenen Harnkonkrementschatten zeigend.

⌒ = Kontur excentrisch gelegener Calyxsteine. Die Bogenlinie entspricht dem der Peripherie der Niere zugekehrten Rande des Steines.

· = Centrum von solitären, runden oder ovalen Nierenbeckensteinen.

× = der Ureterenausläufer bei das Nierenbecken ausfüllenden Konkrementansammlungen.

+ = Centrum von Uretersteinen.

Taf. XVI. Harnkonkremente in natürlicher Grösse.

Fig. 74. Ureterstein, spontan bei einer 42-jährigen Frau per urethram abgegangen.

Fig. 75. (Kas. III, Fig. 45). Ureterstein (Phosphate).

Fig. 76. (Kas. IV, Figg. 4 – 5.) Calyxstein (Harnsäure).

Fig. 77. (Kas. VII, Fig. 8.) Zwei gegen einander facettierte Calyxsteine (Phosphate).

Fig. 78. (Kas. XXXIV, Fig. 40.) Facettierter Nierenbeckenstein (Cystin).

Fig. 79. (Kas. XXXIV.) Rezidivierender Nierenbeckenstein mit Ureterenausläufer.

Fig. 80. (Kas. XXXIV, Fig. 44.) Ureterstein (Cystin).

Fig. 81. (Kas. XLI, Fig. 55.) Ureterstein (Urate, Oxalat).

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1910.

Zur Diagnose und Therapie der Nephrolithiasis.

Von

BJÖRN FLODERUS.

Kasuistische Beilage.

Unter den hier zusammengestellten Krankengeschichten sind es nur einige der von mir selbst beobachteten und ausführlicher beschriebenen Fälle, welche ein grösseres. allgemein chirurgisches Interesse darbieten. Die übrigen sind hauptsächlich als komplettierende Beilagen zu den wiedergegebenen radiographischen Bildern[1]) anzusehen. Die meisten von diesen umfassen von mir selbst behandelte Fälle und sind grösstenteils in Dr. TAGE SJÖGREN's Röntgeninstitut ausgeführt worden. Für die ausserordentliche Zuvorkommenheit, die Doktor SJÖGREN mir dadurch erwiesen hat, dass er mir seine wertvolle Sammlung Radiogramme von Konkrementbildungen innerhalb des Bauches zur Verfügung gestellt hat, bezeuge ich ihm meine grosse Dankbarkeit. Auch den übrigen Herren Kollegen, die mit freundlichem Entgegenkommen klinische Data über die von ihnen beobachteten Fälle mitgeteilt haben, bin ich aufrichtig verbunden.

I. *P. Q., 30 Jahre, Ingenieur. Lithiasis renis sinistri. — Nephrolithotomia sinistra. — Genesung.* (VERF.)

Seit dem letzten Jahre hat der Patient periodisch im Harn Blutbeimengung beobachtet, die in den letzten drei Wochen beinahe konstant geworden ist. Keine Schmerzen beim Harnlassen, das etwas

[1]) Sämtliche Abbildungen der Radiogramme sind unter meiner Leitung von dem Hauptmann ERNST FLODERUS hergestellt worden.

häufiger wurde als früher. Bei der Untersuchung am 16/11 04 war keine Empfindlichkeit oder Resistenz nachzuweisen; kein Anschlag mit dem Steinsucher. Der Harn enthielt zahlreiche rote Blutkörperchen, weit spärlichere Leukocyten und spärliche Mikroorganismen, hauptsächlich Bact. coli.

Radiogramm der linken Nierengegend, 21/11 1904 (SJÖGREN) Fig. 1. Die untere mediale Partie der Niere ist gut markiert, bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Teil des Pr. tr. l. III hinunter reichend. — Innerhalb derselben ist ein ovaler (6 × 4 mm), gut markierter Schatten mit stark nach innen geneigter Längsrichtung zu sehen, 105 mm von der Lin. med., 57 mm ausserhalb des unteren Randes des Pr. tr. l. II und 9 mm nach unten und innen von der Costa XII gelegen. Derselbe liegt in einer Entfernung von 26 mm vom unteren Pol der Niere und 24 mm vom medialen Rande derselben.

Auf einem zweiten *Radiogramm* 1/12 04 (SJÖGREN) ist die Lage des Schattens im Verhältnis zu der des Nierenpols unverändert zu sehen.

Nephrolithotomia sinistra 2/12 04 (VERF.) Schräger Lumbalschnitt durch die ausserordentlich muskelstarke Bauchwand. Obwohl ich bei der Deutung dieses meines ersten Nierensteinradiogrammes den unteren, recht gut markierten Pol der Niere nicht zu identifiieren vermochte, war ich der Meinung, dass das kleine Konkrement innerhalb dieses Teiles zu suchen sei. Beim ersten Einschnitt in diesen stiess das Messer sofort auf einen kleinen, rundlichen (4 × 3 mm), harten, schwarzen Stein, umschlossen von einem kleinen Calyx. Bei der Verlängerung des Schnittes aufwärts nach dem oberen Drittel der Niere wurden keine weiteren Konkremente angetroffen, weshalb die Nierenwunde mit tiefgehenden Catgutsuturen zusammengenäht wurde, doch mit Durchlassung eines Nélaton nach dem Nierenbecken. Die Muskelschicht wurde zum grössten Teil zusammengenäht. Die Rekonvaleszenz wurde teils durch eine heftige intrarenale Blutung am 8ten Tage, verursacht durch eine Verschiebung des Verbandes, als der Patient im Bette umgedreht werden sollte, teils durch eine Phlegmone im intramuskulären Bindegewebe gestört, die mich zwang am 12ten Tage die äusseren Teile der Wunde zu öffnen. — Er ist nun seit mehreren Jahren wieder als hervorragender Sportmann in Tätigkeit.

Epikrise. Der Fall ist bemerkenswert auf Grund der ausserordentlich kleinen Dimensionen des die Hämaturie verursachenden, radiographisch nachweisbaren Oxalatsteines. Es scheint mir nicht undenkbar, dass die Entstehung des Konkrements durch die vorausgegangene Trainierung des Patienten zwecks Erlangung eines Sportrekordes begünstigt worden ist, wobei er so unerhört zu transpirieren pflegte, dass er angeblich in der Zeit von einer halben Stunde 1—2 kg an

Gewicht hat abnehmen können. Der Harn pflegte nach diesen Strapazen stets dunkel zu sein.

II. *M. J., 60 Jahre, Frau. Lithiasis renis sinistri.* (E. O. LIDIN).

Die Patientin leidet an periodisch auftretenden Schmerzen in beiden Seiten des Rückens, verbunden mit Fieber. Der Harn ist sauer, aber stark eiterhaltig.

Radiogramm der linken Nierengegend 11/3 05 (SJÖGREN). Fig. 2. Die Konturen der Niere sind nicht zu unterscheiden. Ein ovaler (11 × 5 mm), schwach markierter Schatten ist im XI. Interstitium zu sehen; seine Längsrichtung läuft mit diesem parallel, etwa 52 mm von der Mittellinie entfernt und nahezu bis zu gleicher Höhe mit dem oberen Rande des Pr. tr. l. I hinunter reichend.

Ein operativer Eingriff wird auf Grund vorhandener Arteriosklerosis als kontraindiziert angesehen.

III. *G. M., 7 Jahre, Knabe. Lithiasis ureteris et renis sinistri cum pyonephrose. — Ureterolithotomia sinistra. Nephrolithotomia sinistra. Resectio renis sinistri. — Verbesserung.* (VERF.)

Der Patient ist in ausserordentlich ungünstigen Verhältnissen aufgewachsen, weshalb die anamnestischen Angaben über seine Krankheit vielleicht weniger zuverlässig sind. Seit mindestens einem Jahre soll er, ohne dass vorausgehende Krankheitserscheinungen beobachtet wurden, von krampfartigen Schmerzanfällen in der linken Seite des Bauches belästigt worden sein, welche zuerst mit Pausen von mehreren Monaten, aber in der letzten Zeit mit Pausen von nur wenigen Tagen auftraten. Die Anfälle, deren Dauer gewöhnlich einige Stunden betrug, waren gewöhnlich mit Kopfschmerzen und Übelkeit und häufigen, schmerzhaften Entleerungen von trübem Urin verbunden. Nach den Anfällen ist er gewöhnlich eingeschlafen und hat sich beim Erwachen völlig wiederhergestellt gefühlt. Geringe Pollakiurie ist beständig vorhanden; im Urin ist kein Griess oder Blut wahrgenommen worden.

Untersuchung 24/3 09. Der Gesamtzustand recht gut. Keine Anzeichen von Tuberkulose; Pirquet negativ. Der Harn bald schwach sauer, bald alkalisch, spez. Gew. 1,015; der Eiweissgehalt kaum 0,5 ‰; Menge pro 24 St. ungefähr 1 Liter. Das reichliche Sediment besteht zum grössten Teil aus Eiterzellen nebst grossen Mengen von Mikroorganismen; spärliche Schleimhautepithelien. Die linke Niere vergrössert, etwas empfindlich. Bei kombinierter Untersuchung ist vom Rectum aus eine steinharte, pflaumengrosse, verschiebbare Bildung in der Gegend vor der Synchondrosis sacro-iliaca sinistra zu fühlen.

Radiogramm 7/4 09 (Kinderkrankenhaus d. Kronprinz. Lovisa) Fig. 45. Birnförmiger Schatten (35 × 25 mm), dessen unterer, schmälerer Teil senkrecht gestellt ist mit gerade abwärts (vorwärts) gerichteter, abgerundeter Spitze, während die obere, kolbenförmig angeschwollene, rundliche Partie desselben nach aussen abweicht. Dadurch verläuft die mediale Kontur des Schattens in einer kontinuierlich einwärts konvexen Linie, während die laterale Kontur am Über-

gang zwischen der oberen und unteren Partie des Schattenbildes einen nach aussen offenen Winkel zeigt, wobei die kreisrunde Kontur des oberen Teiles ein Stück in das Schattenmassiv hinein verfolgt werden kann, eine Torsion zwischen den beiden Teilen des schattenwerfenden Körpers bekundend. Der obere Pol des Schattenbildes liegt 22 mm nach vorn und innen vom unteren Rande der Synch. sacro-iliaca sin.; die obere Partie desselben liegt 15 mm nach innen vom Os ilei; der oben erwähnte äussere Winkel desselben 3 (auf einem zweiten Radiogramm 5) mm medial von der Spitze der Spina ischii. Der mittlere Teil des Schattens liegt in gleicher Höhe mit dem hinteren Teil der Gelenkpfanne; die untere Spitze desselben liegt 32 mm hinter dem Os pubis. Die mediale Partie desselben reicht bis 7 mm von der lin. med., einen erheblichen Teil der äusseren Teile der beiden ersten Coccygealwirbel bedeckend. Die Konturen des Schattens sind überall scharf und gleichmässig; die obere angeschwollene Partie desselben scheint in ihrem Centrum einen geringeren Sättigungsgrad darzubieten als die untere.

Auf einem zweiten *Radiogramm* $^{10}/_4$ 09 (Kinderkrankenhaus d. Kronprinz. Lovisa) findet sich das Schattenbild in naher Übereinstimmung mit dem oben beschriebenen Bilde. Die Strahlenrichtung, die bei der vorigen Radiographie eine symmetrische gewesen ist, ist hier eine schräge, wodurch die Spina ischii sin. weit stärker hervortritt als die Spina i. dextra. Die Entfernung des Schattenbildes von der Spina beträgt daher hier nur 3 mm, während dagegen die Entfernung desselben von der Lin. med. (am Lig. interv. cocc. I—II) 14 mm beträgt. Dasselbe deckt hier nur einen schmäleren Streifen der Vert. c. I und liegt 2 mm nach aussen von der Vert. c. II. Übrige Relationsverhältnisse sind nahe übereinstimmend mit den vom $^{7}/_4$ 09 angegebenen.

Eine radiographische Untersuchung der linken Niere, ohne Blende bewerkstelligt, war negativ.

Ureterolithotomia paraperitonealis sinistra $^{24}/_4$ 09. (VERF.) Durch einem Schrägschnitt wurde die untere Partie des Ureters bis hinunter in das kleine Becken freigelegt, ohne dass das Konkrement hier angetroffen wurde. Erst nachdem die Incision nach oben verlängert wurde, konnte man das Konkrement in gleicher Höhe mit dem Nabel antreffen und aus dem sklerosierten Ureter, der von der Weite eines männlichen Daumens war, entfernen. Nachdem festgestellt war, dass der Durchgang sowohl nach dem Nierenbecken als nach der Harnblase frei war, wurde die Ureteröffnung mit Catgut zusammengenäht; die Bauchwand wurde in Etagen suturiert, jedoch mit Zurücklassen eines Drains nach dem Ureter hin.

Die Dimensionen des lockeren und leicht zerfallenden Steines (Fig. 75) betrugen $40 \times 18 \times 15$ mm, und das Gewicht desselben in trockenem Zustande betrug etwa 7 gr. Bei chemischer Untersuchung (S. JOLIN) erwies er sich als ein Phosphatstein, der Kalk, Magnesia, Ammoniak, Phosphorsäure, Kohlensäure und eine geringe Menge organischer Substande enthielt. Harnsäure fehlte; möglicherweise war eine Spur von Oxalsäure vorhanden.

Nach 10 Tagen war die Wunde harnfrei und heilte binnen kurzem. — Die Schmerzen hörten nach dieser Operation auf, aber der Eitergehalt des Harnes nahm nur wenig ab, weshalb am 28/5 09 zur Nephrotomie geschritten wurde. Aus dem bedeutend ausgespannten Nierenbecken wurden eitrige Dentritusmassen nebst Harngriess entfernt. Nierenbeckendrainage während mehrerer Wochen, in welcher Zeit das Nierenbecken und der Ureter mit etlichen Antiseptica fleissig ausgespült wurden mit dem Resultat, dass der Eitergehalt des Blasenurines bedeutend abnahm.

Radiogramm der linken Nierengegend 3/9 09. (Röntgenlaboratorium des Seraphimerlazaretts. G. FORSSELL.) Die Kontur der Niere unregelmässig wellenförmig, im Interst. XI 95 mm. von der Lin. med. entfernt, sich nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. III erstreckend und mit ihrem medialen Rande die Spitze des Pr. tr. l. I tangierend. In gleicher Höhe mit dem Lig. interv. l. II--III ist ein nach innen geneigter, ovaler, scharf gezeichneter Schatten (8 × 5 mm) zu sehen, 12 mm vom äusseren Teil des unteren Nierenpoles gelegen. Gleich nach aussen und unten von diesem Schatten sieht man ein zweites, sehr schwach gesättigtes, rundes (4 × 4 mm) Schattenbild.

Nephrolithotomia sinistra et resectio partis infer. renis sin. 27/9 09. (VERF.) Nach Incision des unteren Nierenpoles wurde aus einem Calyx minor ein mandelförmiger Stein entfernt, worauf benachbarte, zum Teil nekrotische Teile des unteren Poles der Niere reseciert wurden.

Etwa eine Woche später erkrankte der Patient an Scarlatina und entzog sich demzufolge meiner direkten Beobachtung, soll sich aber, laut Mitteilungen, nun (Dezember 1909) wohl befinden, keine Harnbeschwerden haben und einen wenig trüben Harn beabsondern.

Epikrise. Unter radiographischem Gesichtspunkt sei zunächst auf die ausgeprägt wellenförmige Kante der Nierenkontur aufmerksam gemacht, eine Folge der vorausgegangenen pyonephrotischen Dilatation der Calices und der Narbenschrumpfung der Niere noch erfolgter Nephrostomie. Ferner sei hervorgehoben, dass der Nierenschatten nicht bei gewöhnlicher Beleuchtung hervortrat sondern erst nach Anwendung einer Kompressionsblende, ein Umstand, der die Entfernung dieses Konkrements verzögerte. Indirekt wurde die Ureterolithotomie auch insofern durch die Radiographie ungünstig beeinflusst, als der Ureterstein an der Hand des Radiogrammes zunächst am Beckeneingang gesucht wurde, während derselbe bei der Operation oben in der Nabelebene angetroffen wurde. Sei es dass dieser Lagewechsel zufällig oder durch die kombinierte Palpation am Tage vor dem Ureterschnitt verursacht war, so zeigt derselbe die Bedeutung davon, mög-

lichst spät vor der Operation zu radiographieren. — Fälle von wandernden Uretersteinen dürften weniger gewöhnlich sein.

LEGUEU (1906) hat einen derartigen interessanten Fall von im Ureter hin und herwandernden Harnkonkrementen mitgeteilt. Bei einer 30-jährigen Frau, welche 18 Jahre an Nierensteinkolik gelitten hatte, konnte man radiographisch feststellen, dass diese Anfälle durch zwei Steine ausgelöst wurden, die auf verschiedenen Radiogrammen eine wechselnde Lage hatten, bald im Nierenbecken, bald unten im juxtavesikalen Teil des Ureters gesehen wurden; bald lagen sie beisammen, bald von einander getrennt. Sowohl das Nierenbecken als auch der Ureter zeigten sich bei dem Steinschnitt stark erweitert. Ähnliche Fälle von wandernden Uretersteinen sind beschrieben von PERKINS (1898) und CODMAN (1908).

Die Planierung der Behandlung wurde dadurch erschwert, dass das jugendlich Alter des Patienten der cystoskopischen Untersuchung des Zustandes der zweiten Niere Hindernisse entgegenstellte, weshalb eine sonst indizierte Nephrektomie nicht als berechtigt angesehen wurde, um so weniger, als der Eitergehalt des Blasenurins recht bedeutend war, selbst als der Harn der linken Niere in der Hauptsache durch die Nephrostomieöffnung abging. Leider wurde die lokale Behandlung durch eine akute Infektionskrankheit — die beständig drohende Geissel der Kinderkrankenhäuser — unterbrochen.

IV. *E. L., 30 Jahre, Notar. — Valvula ureteris sinistri cum hydronephrose et lithiase renis sinistri. — Nephrectomia sinistra. — Genesung.* (VERF.)

Im Alter von 12 bis 22 Jahren hat der Patient an periodischen Anfällen von höchstens 12-stündiger Dauer gelitten, welche stets einen sehr gleichartigen Charakter gehabt haben. Beim Abendessen stellte sich Appetitlosigkeit ein, hierzu gesellten sich Schmerzen in der linken Lumbalregion und während der Nacht Erbrechen, welche morgens aufhörten, so dass er, nachdem er einige Stunden geschlafen, wenn auch etwas matt, in gewohnter Weise an der Schularbeit des folgenden Tages teilnehmen konnte. Die Anfälle traten in der ersten Zeit mit längeren Zwischenzeiten, vereinzelt selbst von der Dauer eines Jahres, auf und schienen bisweilen durch gasbildende Nahrung oder durch eine hastig genossene Mahlzeit ausgelöst zu werden. Im Alter von 22 Jahren wurden die Anfälle häufiger — jede zweite oder jede dritte Woche — und von längerer Dauer, vereinzelt selbst bis zu 3 Tagen. Auch jetzt fingen sie mit Anorrhexie und einem eigentümlichen Geschmack im Munde am Nachmittage an; ein spärlicher,

stinkender, bisweilen loser Stuhl, Kolikschmerzen und Unruhe in der linken Lumbalgegend und dem Rücken. Die Schmerzen steigerten sich während der Nacht, so dass er oft das Bett verlassen und durch Gehen oder Einnehmen eigentümlicher Zwangsstellungen des Rumpfes versuchen musste sie zu lindern. Später in der Nacht entstanden Übelkeit und gegen Morgen Erbrechen, welche anhaltend und schmerzhaft und schliesslich grüngefärbt waren. Sie hörten gewöhnlich erst um die Mittagszeit auf, worauf die Schmerzen nachliessen. Am folgenden Morgen konnte er in der Regel zur Arbeit gehen, war dann aber matt und in der linken Seite des Bauches sehr empfindlich. Seit Anfang des Jahres 1909 sind die Anfälle beinahe regelmässig mit Zwischenzeiten von 8—9 Tagen eingetroffen; die Prodrome von Unlust und Ekel wurden gleichzeitig länger und ebenso die Nachweben nach den Anfällen, so dass er nur wenige Tage symptomfrei gewesen ist.

Die Temperatur stieg während der Anfälle bis auf etwa 38°, und der Harn zeigte während derselben Spuren von Albumen nebst einer grössere Zahl von Harnsäure- und Oxalat-krystallen; subjektive Harnbeschwerden kamen bei den Anfällen nicht vor. Bei einer derartigen Gelegenheit $^{4}/_{4}$ 09 konnte ich eine bedeutende Dämpfung und einen empfindlichen Tumor in der linken Nierengegend konstatieren.

Radiogramm der linken Nierengegend in anfallsfreier Zeit $^{30}/_{3}$ 09. (Röntgenlaboratorium des Seraphimerlazaretts. G. FORSSELL.) Fig. 4. Die untere-innere Kontur der Nieren ist gut erkennbar, mit ihrem unteren Pol bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. l. II—III hinunter reichend; in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. I scheinen die lateralen und medialen Ränder derselben etwa 105 bezw. 6 mm von der Spitze dieses Fortsatzes zu reichen. Der untere Pol der Niere liegt 46 mm unterhalb der Spitze der Costa XII; der mediale-untere Rand derselben etwa 33 mm nach unten und innen von der Costa XII.

Die untere-innere Kontur der Niere ist nicht gleichmässig abgerundet sondern bietet eine seichte, aber recht augenfällige Lappenbildung dar; in der Gegend der Nierenbeckens sieht man eine nach innen-unten schwach konvexe, ausgezogene Bogenlinie, die sich nach oben bis zum Interst. XI fortsetzt. — Ein sehr schwach gesättigter, unregelmässig abgerundeter (6 × 6 mm) Schatten ist 9 mm nach unten-innen von der Costa XI zu sehen, 67 mm ausserhalb des oberen Randes des Pr. tr. l. II, etwa 20 mm vom unteren Pol der Niere.

Radiogramm der linken Nierengegend am Ende eines Kolikanfalles $^{5}/_{4}$ 09 (Röntgenlab. des Seraphimerlaz. G. FORSSELL.) Fig. 5. Der untere mediale Rand der Niere ist gut markiert, bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. III hinunter reichend. Der untere Nierenpol liegt mindesteins 70 mm unterhalb (ausserhalb) der Spitze der Costa XII; der mediale-untere — auch hier gelappte — Rand liegt 52 mm unterhalb-innerhalb der Costa XI. Die Nierenbeckenkontur dürfte hier in einer nach innen-unten stark konvexen Bogenlinie vom medialen Nierenrande in einem nahezu rechten Winkel nach einwärts auf den oberen Rand des Pr. tr. l. II zu verlaufen, dessen Spitze er in einer Entfernung von 3 mm passiert um sich hier nach oben zu biegen und

den Pr. tr. l. I 8 mm medial von der Spitze desselben zu kreuzen, von wo er auf den oberen linken Rand des Corpus vert. l. I zu verläuft. Auch hier sieht man 20 mm vom unteren Rande der Niere einen ähnlichen, wenn auch schwächer markierten rundlichen Schatten wie auf dem vorhergehenden Radiogramm.

Bei cystoskopischer Untersuchung $^{14}/_{4}$ zeigte sich der Harn aus der rechten Niere normal und reichlich, während dagegen durch den gegen das Nierenbecken hinauf geführten Katheter sich kein Harn entleerte.

Nephrectomia sinistra $^{15}/_{4}$ 09. (VERF.) Die Niere wurde stark hydronephrotisch ausgespannt gefunden. Bei der Incision durch die 2—6 mm dicke Parenchymschicht am konvexen Rande der Niere wurden ungefähr 500 cm^3 klaren, geruchlosen Harns entleert nebst einem in einem erweiterten unteren Nierenkelche frei liegenden kleineren Konkrement. Der Ureter war zusammengefallen, atrophisch, und an seiner oberen Mündung durch eine Klappenbildung teilweise verschlossen. Da das funktionsfähige Epithel der Niere auf einen Bruchteil reduziert und die gute Kapazität der anderen Niere festgestellt war, wurde dieselbe entfernt. Primäre Suturen.

Der kleine Nierenstein (Fig. 76) war an der Oberfläche gelappt und wog 0,189 gr. Er bestand fast ausschliesslich aus Harnsäure (S. JOLIN).

Die Rekonvaleszenz verlief ungestört und schnell, so dass der Pat. bereits nach 2 Wochen sein Zimmer verlassen konnte. Seine Schmerzanfälle sind gänzlich aufgehört, und, abgesehen von einigen gelinden und unbestimmten Unbehagen im Operationsgebiete, hält er sich für vollkommen gesund.

Epikrise. Die Konkrementbildung innerhalb der Niere war in diesem Falle sicherlich sekundärer Natur und ohne eigentliche Bedeutung für den interessanten Symptomenkomplex. Wir haben vor uns einen Fall von wahrscheinlich kongenitaler Klappenbildung am oberen Teil des Ureters, der eine intermittente Hydronephrose verursacht hatte. Die Radiogramme zeigen mit unwiederleglicher Deutlichkeit, wie das Nierenbecken während des Anfalles in hohem Grade vergrössert worden ist, sowie auch, dass es sich weit stärker gegen die Mittellinie vorwölbt als vor dem Anfall. Der infolge von Dilatation der Calices wellenförmige Rand der Niere ist gleichfalls auf den Radiogrammen wiedergegeben; dagegen tritt — wie auch zu erwarten war — der durch den kleinen Harnsäurestein hervorgerufene Schatten so schwach hervor, dass die Identität desselben vielleicht in Frage gestellt werden kann.

V. *H. R., 33 Jahre, Fräulein. Lithiasis renis dextri. — Nephrolithotomia dextra. — Genesung.* (E. LINDSTRÖM.)

Albuminurie seit 8 Jahren; der Harn nach Körperbewegungen dunkler und trüber, vereinzelt einmal Griess enthaltend. Schmerzen in der rechten Nierengegend seit einem Jahre; keine Dysurie.

Radiogramm der rechten Lumbalgegend 1/7 03. (SJÖGREN.) Fig. 6. Die Konturen der Niere sind nicht zu unterscheiden. — Ein unregelmässig ovaler (17 × 10 mm), im Centrum stark, an den Polen schwach gesättigter Schatten mit senkrechter, nach innen geneigter Längsrichtung ist 9 mm nach aussen (-oben) von der Spitze des Pr. tr. l. III zu sehen, bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. l. II—III hinaufreichend.

Bei Untersuchung am 12/7 03 wird die rechte Niere bedeutend vergrössert, etwas beweglich gefühlt. Der Harn enthält Spuren von Eiweiss, rote Blutkörperchen und Leukocyten nebst Epithelien der Harnwege.

Nephrolithotomia dextra 14/7 03. (E. LINDSTRÖM.) Ein Uratstein von der Grösse einer grösseren Erbse wurde aus einem Calyx entfernt, in welchem er fest eingekeilt sass. Komplikationsfreie Rekonvalescenz.

Noch nahezu 2 Jahren nach der Operation ist der Patient subjektiv symptomfrei; der Harn ist eiweissfrei, fast immer klar.

Der Fall ist näher beschrieben worden von E. LINDSTRÖM (1905).

Epikrise. Das Radiogramm zeigt einen Calyxstein innerhalb einer nach unten innen dislocierten Niere.

VI. *S. H., 61 Jahre, Offizier. Lithiasis renis sinistri.* (E. O. LIDIN.)

Der Patient leidet an periodisch auftretenden Schmerzen, welche von der *rechten* Nierengegend nach der Leistengegend hinunter wandern. Nach stärkeren körperlichen Strapazen ist Hämaturie beobachtet worden. Bei Untersuchung des Harnes im J. 1903 zeigte sich, dass dieser sauer war und Albumen und Mikroorganismen enthielt.

Radiogramm der linken Nierengegend 7/11 04 (SJÖGREN). Fig. 7. Die untere Hälfte der Niere ist zu unterscheiden, mit ihrem unteren Rande zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. II hinunter reichend; der laterale und mediale Rand derselben liegt in gleicher Höhe mit dem Corp. vert. l. I, 130 bezw. 53 mm von der Lin. med. entfernt. Innerhalb des Nierengebietes ist ein nicht ganz regelmässig ovaler (25 × 19 mm), mit seinem oberen, schmäleren Pol nach aussen geneigter, gut markierter Schatten zu sehen, der in gleicher Höhe mit den unteren 2/3 des Corp. vert. l. I, 74 mm von der Lin. med. entfernt liegt. Derselbe liegt 24 mm vom unteren Pol der Niere sowie 32 bezw. 20 mm vom lateralen und medialen Rande derselben. Er deckt mit seinem oberen Teil die Costa XI und liegt 12 mm ausserhalb der Spitze der stark geschrumpften (nur 54 mm langen) Costa XII.

Da der Patient hochgradig fettleibig ist und die Beschwerden nicht allzu gross sind, hat sich keine Gelegenheit geboten, die radiographische Diagnose durch einen operativen Eingriff zu bestätigen.

VII. *C. S., 32 Jahre, Ingenieur. Nephrolithiasis dextra cum pyonephrose. Nephrectomia dextra. Genesung.* (VERF.)

Seit dem Alter von 11 Jahren periodische Anfälle von rechtsseitigen Bauchschmerzen mit Erbrechen. Die Anfälle erschienen zunächst in Zwischenzeiten von 5—2 Jahren und dauerten meistens mehrere Stunden. Im Jahre 1902 hatte er während eines Monats Schmerzen, welche angeblich durch Massage gelindert wurden. Der Harn trübe seit 1903; gelinde Dysurie nur bei stärkerer Pyurie; niemals nennenswerte Pollakiurie. Nach einem Ritt im Dezember 1908 entstand Hämaturie, worauf ein gelbweisser, erbsengrosser, eckiger Stein spontan abging. Seit dieser Zeit periodische Harnblutungen und ununterbrochenes Stechen in der rechten Nierengegend, das sich in den letzten Wochen auch nach der rechten Inguinalgegend erstreckte.

Radiogramm der rechten Nierengegend $^{4}/_{6}$ 09 (SJÖGREN). Fig. 8. Die Seitenkontur des unteren Nierenpoles etwas undeutlich im XI Interstitium zu erkennen bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Rande der Vert. l. II hinunter reichend, und in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. I, 68 mm ausserhalb der Spitze desselben und 113 mm von der Lin. med. entfernt. — Einen stark gesättigten, dreilappigen Schattenkomplex (56 × 33 mm) mit nach innen geneigter Längsrichtung sieht man den medialen Teil der Costa XI umgeben, ca 50 mm von dem vermuteten unteren Pol der Niere entfernt. Er reicht nach aussen ca 90 mm von der Lin. med. und nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Rande der Vert. l. I; die obere-äussere Spitz desselben ist undeutlich (wird von der Blende tangiert).

Bei Untersuchung am $^{7}/_{6}$ 09 zeigte sich die rechte Nierengegend empfindlich. Der Harn alkalisch, trübe; Massen von Eiterzellen und eine Anzahl roter Blutkörperchen, ausserdem alkalische Harnsalze wie auch Mikroorganismen verschiedener Art enthaltend. Da die linke Niere niemals klinische Symptome dargeboten hatte und auf dem Radiogramm in normaler Grösse hervortrat, wurde eine cystoskopische Untersuchung als entbehrlich angesehen.

Auf einem zweiten Radiogramm $^{8}/_{6}$ 09 (SJÖGREN) findet sich der Schattenkomplex unverändert aber gesenkt, so dass er mit seinem unteren Teil den oberen Rand der Costa XII tangiert. Er reicht hier nach oben bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. d. XI—XII, nach unten bis zum oberen Rande des Pr. tr. l. I, nach innen bis 43 mm von der Lin. med. und nach aussen bis 88 mm von dieser Linie. Die Kontur der Niere ist hier nicht zu unterscheiden. — Den unteren Pol der linken Niere sieht man deutlich bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. III hinunter reichen $^{7}/_{6}$ 09 (SJÖGREN).

Nephrectomia dextra $^{17}/_{6}$ 09 (VERF.) Schräger Lumbalschnitt. Die Niere durch hypertrophierendes sklerotisches Fettgewebe zur Umgebung stark adhärent, besonders im oberen Pol. Nachdem aus der pyonephrotischen Niere ihr eiteruntermischter Inhalt entleert worden, wurden aus dem stark erweiterten Calyx superior derselben 2

grosse, gegen einander facettierte Konkremente entfernt. Nachdem die atrophischen Hilusgefässe ligiert waren, wurde die Niere nebst einem Teil des Ureters entfernt. Infolge starker Verwachsungen mit dem Zwerchfell stiess die Entfernung des oberen Poles der Niere auf bedeutende Schwierigkeiten.

Das fibrös degenerierte Parenchym der Niere hatte in ihrem oberen, am stärksten ausgespannten Teil eine Dicke von 1—2 mm; in ihrem unteren höchstens 2—3 mm.

Die Dimensionen der herausgenommenen aber in ihren gegenseitigen Beziehungen unverändert belassenen Konkrementsammlung (Fig. 77) sind 43×32×28 mm. Die nähere Untersuchung der Steine (S. JOLIN) ergab ein Gewicht von 12,2, bezw. 10,1 Gramm und eine ausgeprägte Schichtung, jedoch von konstanter chemischer Zusammensetzung. Die Konkremente erwiesen sich als Phosphatsteine, enthaltend Kalk, Magnesia, Ammoniak, Phosphorsäure und Kohlensäure (und möglicherweise Spuren von Oxalsäure), sowie organische Substanz in sehr geringer Menge, jedoch keine Harnsäure.

Abgesehen von einer rechtsseitigen exsudativen Pleuritis, die durch Punktion gehoben wurde ($^{24}/_{6}$), verlief die Rekonvaleszenz komplikationsfrei, so dass der Patient am $^{17}/_{7}$ aus dem Krankenhause entlassen werden konnte. Er ist jetzt, ca $^{1}/_{2}$ Jahr nach der Operation, vollkommen symptomfrei; der Harn ist normal, frei von jeglicher Eiterbeimischung.

Epikrise. Das Interesse des Falles liegt hauptsächlich in der aussergewöhnlich hohen Lage der Konkremente, deren Schatten auf dem Radiogramm sich nach oben bis in das 10te Interstitium erstreckt. Dies wird durch ihre Lage im oberen Teil der Niere verursacht. Die tiefe Inzisur an der oberen Grenzlinie des Konkrementschattens erwies sich, wie zu erwarten war, als der Zwischenwand zwischen zwei stark dilatierten Calyces minores entsprechend. Die bereits einige Tage nach der Operation auftretende, sero-purulente Pleuritis kann möglicherweise durch eine Fissur des Zwerchfells verursacht sein, entstanden bei der mühsamen Freimachung des oberen Poles der Niere. Mit Rücksicht darauf, dass die Funktion der zweiten Niere nicht cystoskopisch sichergestellt war, könnte die Nephrektomie in diesem Falle etwas kühn erscheinen. Doch trug ich kein Bedenken die Niere zu entfernen, deren Substanz durch pyonephrotische Prozesse zum allergrössten Teil zerstört war, da sich die andere Niere radiographisch von normalem Aussehen zeigte und niemals klinische Symptome abgegeben hatte.

VIII. *G. M., 59 Jahre, Lehrer. Lithiasis renis dextri.*

Von einem anderen Chirurgen ist zuvor *nephrolithotomia dextra* gemacht worden, wobei die Spitze der Costa XII amputiert wurde.

Radiogramm der rechten Lumbalgegend 16/8 07 (SJÖGREN). Fig. 9. Der innere (untere) Rand der Niere tritt in gleicher Höhe mit dem dritten Lumbalwirbel hervor und verläuft 41 mm lateral von dem Querfortsatz desselben. 14 mm lateral von dieser Linie entfernt, ist ein von drei freistehenden, ovalen Schatten gebildeter Schattenkomplex (14 × 7 mm) mit senkrechter Längsrichtung zu sehen. — Die Costa XII sieht man in ihrem peripheren Teil keulenartig aufgetrieben, quer abgehauen (Amputationsstumpf).

Auf einem früheren *Radiogramm* (15/7 07, SJÖGREN) sieht man scharf den unteren Pol der Niere, welcher bis zu gleicher Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. IV hinunter reicht. Auch hier ist der Schattenkomplex zu finden, 22 mm oberhalb und etwas medial von dem unteren Nierenpol liegend.

Epikrise. Die Radiogramme zeigen eine kleine Konkrementsammlung innerhalb des unteren Teiles einer nach unten stark dislocierten, zuvor nephrolithotomisierten Niere.

IX. *K. K., 46 Jahre, Frau. Lithiasis renum amborum. Costa lumbalis sinistra.*

Radiogramm der rechten Nierengegend 6/7 05 (SJÖGREN). Fig. 10. Der untere Pol der Niere dürfte bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. l. II—III hinunter reichen; übrige Teile der Niere nicht zu unterscheiden. — Innerhalb des Nierengebietes sind 5 schwach gezeichnete Schatten resp. Schattenansammlungen zu sehen, die in einer nach innen oben konvexen Bogenlinie angeordnet sind. Der oberste liegt im Interst. X; seine Längsrichtung senkrecht, etwas nach innen geneigt (24 × 9 mm); er scheint aus 4 ovalen Schatten zu bestehen. Das Centrum desselben liegt in gleicher Höhe mit dem oberen Rande der Art. costo-vert. XII, 89 mm von der Mittellinie entfernt. Nahe an diesem liegt ein zweiter, sehr schwach gesättigter, ovaler (16 × 9 mm), senkrechter Schatten, der vom oberen Rande der Costa XI in zwei Teile geteilt wird.

Die nächsten beiden Schattenkomplexe (9 × 8 mm, bezw. 12 × 5 mm) liegen im Interst. XI.

Der unterste Schatten (9 × 6 mm) liegt unterhalb der Costa XII, 60 mm von der Mittellinie entfernt, bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Rande des Pr. tr. l. II hinunter reichend, 20 mm von der Spitze desselben und 15 mm von dem unteren Nierenpol.

Radiogramm der linken Nierengegend 6/7 05 (SJÖGREN). Fig. 37. Die Konturen der Niere sind nicht zu unterscheiden. An dem Orte der Niere ist ein grösserer, korallenähnlicher, unregelmässig geformter Schatten (84 × 55 bis 40 mm) zu sehen, gebildet durch eine mediale, nach innen unten vorspringende, stark gesättigte Mittelpartie (entsprechend dem Pelvis und dessen Übergang in den Ureter), die nach oben, bezw. nach aussen unten in zwei Hauptäste ausläuft, die sich in kleinere Äste verzweigen, welche an ihren Enden kolbenförmig an-

schwellen. Das zwischen diesen Partien liegende Gebiet ist zum grössten Teil von in der Hauptsache schwächer gesättigten, unter einander zusammenfliessenden Schatten ausgefüllt. Der mediale Sporn des Schattenkomplexes tangiert die Spitze des Proc. tr. l. I, 32 mm von der Lin. med., und endigt in gleicher Höhe mit dem Lig. interv. l. I—II; nach oben reicht der Hauptschatten bis zum oberen Teil der Costa XI in gleicher Höhe mit dem oberen Rande der Artic. vert.-costalis XII; nach aussen reicht er bis 86 mm von der Lin. med. und nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Rande des Pr. tr. l. II. — An dem Orte des Pr. tr. l. I ist neben dem unteren Teil des Wirbelkörpers ein unregelmässig dreieckiger, nach unten zugespitzter Schatten (14 × 12 mm) mit abwärts gerichteter Spitze und wagerechter Längsrichtung zu sehen (Lumbalrippe).

Epikrise. Das linksseitige Radiogramm ist ein selten schönes Beispiel von einer das ganze Nierenbecken und die Calices ausfüllenden Konkrementbildung, die auch mit einem gut ausgebildeten, charakteristischen Ureterenausläufer versehen ist. Eine rudimentäre Lumbalrippe ist auf demselben Bilde wiedergegeben.

X. *T. B., 36 Jahre, Bureau-Chef. Lithiasis renum amborum, vesicae et prostatae. — Lithotripsie; nephrolithotomia sinistra. Nephrectomia sinistra. — Anuria calculosa. — Nephrolithotomia dextra. — Genesung.*

Vor 3—4 Jahren machte der Patient eine Lithotripsie durch, wobei ausserdem Konkremente aus der Prostata entfernt wurden. Alsdann wurde er einer *Nephrolitotomia sinistra* unterzogen. Auf Grund von Rezidivsymptomen wurde eine radiographische Untersuchung der Nierengegenden vorgenommen, wobei in der rechten Niere kein Konkrement nachgewiesen werden konnte.

Radiogramm der linken Nierengegend $^{12}/_{2}$ 06 (SJÖGREN). Fig. 11. Die untere Hälfte der Niere tritt schwach markiert hervor; in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. II liegt ihre äussere Kontur 136 und ihre innere 57 mm von der Mittellinie entfernt; ihr unterer Rand liegt unter dem Pr. tr. l. III. (Der untere-äussere Rand des Organs ist durch das Diaphragma abgeschnitten.) — Innerhalb des Nierengebietes sind zwei Schattenkomplexe zu sehen. Der obere derselben (38 × 11 mm), der durch einen querlaufenden Spalt in zwei Hauptteile zerfällt, liegt 74 mm von der Mittellinie entfernt und umgibt den unteren Rand der Costa XII, bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. I hinauf reichend. Die Längsrichtung desselben ist parallel mit derjenigen der Rippe. Der zweite Schattenkomplex (38 × 9—20 mm) hat dieselbe Längsrichtung wie der erstere; das obere-innere Ende desselben liegt 17 mm gerade unterhalb der unteren-äusseren Spitze desselben. Seine Form ist unregelmässig, etwas verzweigt; offenbar ist er aus einer Anzahl einander zum Teil deckender Schattenbilder von meistens rundlicher Form zusammen-

gesetzt. Der Sättigungsgrad der Schatten sehr wechselnd. Dicht am Hauptschatten, gleich nach oben und aussen von demselben, sind einige, zum Teil undeutlich markierte, kleinere, schwach gesättigte, freistehende, rundliche Schatten zu sehen. Der Hauptschatten liegt in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. III und reicht 20 mm oberhalb desselben; die äussersten und innersten Partien desselben liegen 124, bezw. 90 mm von der Lin. med. entfernt.

Im März 1906 wurde die hochgradig veränderte Niere von einem anderen Chirurgen entfernt. — Der Harn blieb indessen trübe, und es stellten sich Anfälle von rechtsseitiger Nierenkolik ein. Nach einem solchen am 15/7 06 trat Anurie ein. Bei radiographischer Untersuchung wurde jetzt konstatiert, dass die Niere vergrössert war, und dass sich ein Konkrement in, wie man annahm, dem oberen Teil des Ureters befand. Unter Lumbalanästhesie wurde am 19/7 von einem anderen Chirurgen *Nephrolithotomie* an der ausgespannten, zum Teil pyonephrotischen Niere gemacht. Tamponade. — Bereits an demselben Abend gingen per urethram 400 cm^3 blutuntermischten Harns ab, worauf die Rekonvalescenz ohne bemerkenswerte Komplikationen fortschritt.

Epikrise. Es liegt hier einer der noch recht spärlichen Fälle von mit gutem Resultat ausgeführter Nephrolithotomie an einer solitären Niere vor.

XI. *A. A., 36 Jahre, Frau.*

Radiogramm der linken Nierengegend 15/12 05 (SJÖGREN). Der untere Teil der vergrösserten Niere reicht im Interst. XI bis 117 mm von der Lin. med. hinaus und erstreckt sich nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. l. III—IV. — Innerhalb des Gebietes des Nierenschattens ist eine sehr unregelmässig angeordnete, nur zum Teil zusammenhängende Konstellation von Schatten zu sehen, welche nach oben bis zur gleichen Höhe mit der Artic. vert.-cost. XII, nach aussen bis 105 mm von der Lin. med., 13 mm vom lateralen Rande der Niere, nach innen bis 46 mm von der Lin. med. und nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. II reicht. Die Konstellation hat eine senkrechte, nach innen geneigte Längsrichtung (82 × 44 mm); sie reicht nach oben bis an die Costa XI und nach unten bis 18 mm nach unten innen von der Costa XII. Einen runden (13 × 13 mm), schwach gesättigten Schatten sieht man 10 mm medial von dem grossen Schattenkomplex, den unteren Rand des Pr. tr. l. I tangierend und nahezu bis an den oberen Rand des Corpus vert. l. II reichend (Nierenbeckenstein?).

XII. *V. P., 54 Jahre, Geschäftsmann.*

Lithiasis renis dextri, vesicae urinariae et prostatae. Hypertrophia prostatae cum retentione urinae et cystopyelonephritide. Arteriosclerosis pelvis. (VERF.)

Seit mehreren Jahren hat der Patient an Harnbeschwerden, häufigen, schmerzhaften Entleerungen eines eitrigen, stinkenden Urins, ge-

litten. Lange Zeit hindurch ist er von einem Spezialisten mittels Blasenspülungen behandelt worden, jedoch ohne nennenswerte Besserung. Erhebliche Abmagerung in den letzten Jahren.

Bei der Untersuchung am $^{11}/_{5}$ 08 war bei äusserer Palpation durch die dicken Bauchdecken keine Resistenz oder Empfindlichkeit seitens der Harnwege nachzuweisen. Vom Rectum aus fühlte sich die Prostata etwas vergrössert an, ziemlich weich und nicht krepitierend; die Harnblase etwas empfindlich. Die Steinsonde stösst sofort auf einen Stein, ersichtlich von beträchtlicher Grösse. Menge des Residualharnes 45 cm^3. Der Harn alkalisch, stinkend, trübe, ein dickes klumpiges Sediment von Schleim, Eiterzellen und Tripelphosphatkristallen nebst spärlichen roten Blutkörperchen absetzend. Die Eiweissmenge etwas grösser als der Eitermenge entsprechend.

Radiogramm $^{12}/_{5}$ 08 der rechten Nierengegend (SJÖGREN). Fig. 13. Der mediale Rand der Niere ist in seinem unteren Teil markiert, von einem stärker als gewöhnlich geneigtem Verlauf. Der untere Pol scheint in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. II zu liegen. — Innerhalb des Nierengebietes ist ein langgestreckter (14×4 mm), schwach gesättigter Schatten mit senkrechter Längsrichtung zu sehen, nach oben bis an den oberen Rand der Costa XII und mit seiner unteren Spitze 2 mm unterhalb dieser Rippe sich erstreckend. Die untere Spitze des Schattens liegt in gleicher Höhe mit dem oberen Rande des Pr. tr. l. I, 14 mm vom medialen Rande der Niere und 80 mm von der Lin. med. entfernt.

Ein *Radiogramm* $^{13}/_{5}$ 08 der linken Nierengegend (SJÖGREN) zeigt keinen Konkrementschatten.

Radiogramm $^{11}/_{5}$ 08 der Beckengegend (SJÖGREN). Fig. 60. In gleicher Höhe mit der Artic. sacro-coccyg. sind zu beiden Seiten des unteren Endes der Ala ossis sacri scharf gezeichnete, rundliche Konkrementschatten zu sehen. Auf der rechten Seite sieht man einen einzigen, beinahe kreisrunden (28×25 mm) Schatten mit nach innen geneigter Längsachse.' Auf der linken sind 4 etwas weiter nach aussen liegende Schatten zu sehen, von welchen der grösste 15×12 mm misst. Dieser Konkrementschatten zeigt, ganz wie der nächstgrösste, eine schwächer gesättigte Centralpartie, von einer stärker gesättigten Randzone umgeben. Die Spitze des Coccyx zeichnet sich etwa 18 mm oberhalb der Symphyse ab. Das dazwischenliegende Gebiet ist frei von Schatten, wird aber von den Seiten her von ein paar symmetrisch angeordneten Schattenkonglomeraten eingefasst, welche sich demnach von den Seitenrändern der Spitze des Coccyx nach unten bis zum Os pubis erstrecken und auf der linken Seite noch weiter hinunter reichen. Die beiden Konglomerate sind halbmondförmig, mit nach innen gerichteter Konkavität und ersichtlich zusammengesetzt aus einer Anzahl kleinerer, rundlicher Schatten von vermutlich höchstens 3—4 mm Durchmesser, deren Konturen meistens mit einander verschmelzen. Die medialen Ränder der betreffenden beiden Schattenkomplexe sind oben und unten 8, in der Mitte 10 mm von einander entfernt; die Entfernung zwischen den konvexen Seitenrändern derselben steigt in ihrer Mittelpartie auf 28 mm. — Geschlängelte, doppelkonturierte,

strangförmige Schattenbilder sieht man auf beiden Seiten sich vom unteren Rande der Synch. sacro-iliaca nach unten gegen die Spina ischii erstreckend, auf der rechten Seite bis unterhalb derselben reichend.

Epikrise. Eine ausserordentlich ausgebreitete Konkrementbildung innerhalb des Urogenitalsystemes ist in diesem Falle radiographisch nachzuweisen, und zwar in der rechten Niere, in der Harnblase und in den Prostatalappen. Die symmetrische Lage der Blasensteine in den Seitenpartien des hinteren Teiles der Blase dürfte von einer Verschiebung durch eine in das Innere der Blase vordringende, vergrösserte Prostata herrühren. Die stärker markierte Randschattierung bei ein paar mittelgrossen Blasensteinen spricht für einen gesteigerten Kalkgehalt der jüngsten Schichten.

XIII. *E. H., 32 Jahre, Ingenieur. Lithiasis renis sinistri. Abgang per vias naturales.*

Radiogramm der linken Nierengegend 17/12 07 (SJÖGREN). Fig. 14. Der mediale Nierenrand tritt deutlich hervor wie auch der untere Nierenpol, der in gleicher Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. II liegt. Innerhalb des Nierengebietes ist ein beinahe kreisrunder (8 × 7 mm), scharf konturierter Schatten mit senkrechter Längsrichtung, im Interst. XI 2 mm von der Costa XII, 45 mm gerade nach aussen von der Spitze des Pr. tr. l. I und 87 mm von der Lin. med. entfernt gelegen. Die Entfernung desselben vom medialen Nierenrande und vom unteren Nierenpol beträgt 31, bezw. 40 mm.

An einem neuen *Radiogramm* (Fig. 15) 9/12 08 (SJÖGREN), wo die Konturen, auf Grund der verdunkelnden Darmcontenta, nicht hervortreten, sieht man einen vertikalen, rundlichen (13 × 10 mm), scharfen Schatten, 10 mm nach aussen vom unteren Rande des Pr. tr. l. I gelegen, 52 mm von der Lin. med. entfernt und mit seinem oberen Rande den unteren Rand der Costa XII tangierend.

Der Stein ging nach einiger Zeit per vias naturales ab und erwies sich als ein Oxalatstein (J. SJÖQVIST).

Epikrise. Bemerkenswert ist die bedeutende Zunahme des radiographischen Konkrementschattens während des zwischen den beiden röntgenologischen Untersuchungen verflossenen Jahres.

XIV. *H. H., 30 Jahre, Bankier. Lithiasis renis et ureteris dextr. et renis sinistr.* (VERF.)

Der Patient wurde 1893 von einer bösartigen Fieberkrankheit (spinale Meningitis oder Polyneuritis) befallen, während welcher die Temperatur 2 Monate hindurch nicht unter 40° C gewesen sein soll, und die ihn 6 Monate an das Bett fesselte. Im Jahre 1900 traten Harnbeschwerden auf, und 5 Jahre später gelinde Symptome von

Nierensteinkolik, welche im Frühjahr sehr heftig wurden, nach der rechten Seite lokalisiert.

Radiogramm der linken Nierengegend $^{16}/_{5}$ 07 (SJÖGREN). Fig. 16. Die Konturen der Niere mit Ausnahme des oberen-inneren Teiles derselben (142×71 mm) sind ausserordentlich scharf markiert; sie reichen 18 mm hinauf in das Interst. X, nach aussen bis 128 mm von der Lin. med. und nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. l. II—III, 11 mm nach unten-innen von der Costa XII. Dicht unterhalb der Costa XI sieht man in gleicher Höhe mit dem oberen Rande des Corpus vert. l. I, 80 mm von der Lin. med. entfernt, einen ovalen Schatten (8×5 mm) mit beinahe wagerechter Längsrichtung. in einer Entfernung von 27, 70 und 31 mm vom medialen, oberen bezw. äusseren Rande der Niere gelegen.

Der Harn klar, sauer, spez. Gew. 1,022. — Der Patient wurde auf geeignete Harnsäurediät gesetzt mit dem Resultat, dass die linksseitige Nierenradiogramme, aufgenommen am $^{22}/_{1}$ und $^{1}/_{6}$ 08, vollständig das gleiche Bild wie das vom $^{16}/_{5}$ 07 zeigten.

Radiogramm der rechten Nierengegend $^{22}/_{1}$ 08 (SJÖGREN). Fig. 17. Der mediale-untere Rand der Niere erkennbar, sich nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. II erstreckend. Innerhalb des Nierengebietes ist ein schwach gesättigter, ovaler (10×5 mm) Schatten mit nahezu senkrechter Längsrichtung zu sehen, bedeckt vom unteren Teil der Costa XI, in gleicher Höhe mit dem Lig. intervert. dorsolumbal. liegend, 38 mm von diesem und ungefähr 65 mm von der Lin. med. entfernt.

Bei erneuter radiographischer Untersuchung am $^{1}/_{6}$ 08 (SJÖGREN) war kein Konkrementschatten innerhalb des Gebietes der rechten Niere mehr zu entdecken.

Radiogramm der rechten Beckengegend $^{22}/_{1}$ 05 (SJÖGREN). Fig. 48. Man sieht zwei dicht neben einander liegende, rundliche, gesättigte Schatten, von welchen der grössere, hintere(-äussere) (10×9 mm) 13 mm gerade unter (= vor) dem unteren Rande der Synchondr. sacro-iliaca liegt, 5 mm nach aussen vom Sacrum, 27 mm von der Incis. ischiad. und 25 mm von der Spina ischii entfernt. Der Schatten ist abgerundet viereckig, wobei die beiden (kürzeren) Seitenränder der Innenseite des Ureters entsprechen dürften. Dicht neben diesem Schatten ist ein zweiter, kreisrunder (5×5 mm) zu sehen, 6 mm vom Sacrum gelegen und bis zur gleichen Höhe mit der Artic. sacrococcyg. reichend. In dem Zwichenraum zwischen den beiden Steinschatten sieht man eine schwächer gesättigte, von denselben abgegrenzte Zone.

Radiogramm der rechten Beckengegend $^{1}/_{6}$ 08 (SJÖGREN). Fig. 49. Paarweise auf derselben geraden (senkrechten, nach aussen geneigten) Linie geordnet, sieht man 4 scharf konturierte Schatten, von denen die beiden hinteren-äusseren grösser und stärker gesättigt sind als die beiden vorderen-inneren.

Der hinterste Steinschatten (13×7 mm) liegt parallel mit dem rechten Rande der Ala vert. sacr. V, 3 mm lateral von dieser; die Längsrichtung desselben ist parallel mit der oben angegebenen Rich-

tungslinie: unmittelbar vor diesem ein anderer, sehr stark gesättigter Schatten (13 × 10 mm) von gleicher Längsrichtung. Dieses paarige Schattenbild liegt 16 mm vom unteren Rande der Synchondrosis sacro-iliaca und 15 mm von der Spitze der Spina ischii. — Die vordere Gruppe wird von einem hinteren-äusseren, runden (5 × 5 mm), stark gesättigten, und unmittelbar neben diesem einem vorderen-inneren, unregelmässig ovalen (9 × 5 mm), schwach gesättigten Schatten mit gleicher Längsrichtung wie die beiden hinteren Schatten gebildet. Der hintere Rand des Schattenkomplexes liegt 15 mm gerade nach innen von der Spitze der Spina ischii; die vordere innere Spitze desselben ist ca 18 mm von der Mittellinie entfernt.

Der Patient wurde im Frühjahr und Sommer 1908 von wiederholten rechtsseitigen Nierensteinanfällen belästigt. Ein solcher dauerte volle 24 Stunden ($^{18}/_{6}$); ein Stein ging nach 2 Tagen ab, ein zweiter nach weiteren 2 Tagen. Ein zweiter Anfall von 2-tägiger Dauer trat am $^{23}/_{7}$ auf; am $^{28}/_{7}$ gingen 2 Steine ab, welche bereits 2 Tage vorher in der Urethra sitzengeblieben zu sein schienen. — Bei chemischer Untersuchung (S. JOLIN) der aufbewahrten Konkrementteile stellte sich heraus, dass sie Kalk und Phosphorsäure, Spuren von Kohlensäure und Ammoniak nebst kleinen Mengen organischer Substanz, jedoch keine Harnsäure enthielten.

Der Zustand ist jetzt (Dez. 1909) recht befriedigend. Er leidet jedoch an unbestimmten Beschwerden in der linken Nierengegend, welche auf die Konkrementbildung daselbst zurückzuführen sein dürften.

Epikrise. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, dass die Entstehung der Nierenkonkremente durch die Stagnation und die hohe Konzentration des Harnes während der überstandenen, langwierigen Fieberkrankheit verursacht war, während welcher der Patient mehrere Monate unbeweglich dalag.

Die auf den ersten Blick schwer zu deutenden Veränderungen in den beiden, in einer Zwischenzeit von nur etwa 4 Monaten aufgenommenen Beckenradiogrammen erklären sich in der Weise, dass der in der rechten Niere am $^{22}/_{1}$ konstatierte Stein, der am $^{1}/_{6}$ nicht mehr in der Niere vorhanden war, nach dem Beckenteil des Ureters hinuntergewandert ist, daselbst den hintersten der 4 Uretersteine repräsentierend, die am $^{1}/_{6}$ daselbst zu sehen sind. Die beiden kleineren, vorderen von diesen müssen sich aus dem kleineren, vorderen Stein (oder Steinkonglomerat) entwickelt haben, der am $^{22}/_{1}$ auf dem Beckenradiogramm zu sehen ist. Möglicherweise kann der vorderste der 4 Steine bereits zur Zeit des ersten Radiogrammes innerhalb des untersten Teiles des Ureters seinen Sitz gehabt haben; er ist aber auf Grund seines geringen Volumens nicht erkennbar gewesen.

Es sei schliesslich betont, wie die konservative Behandlung mit reichlicher Wasserzufuhr sich in diesem Falle, trotz der bedeutenden, radiographisch gefundenen Durchschnittsfläche der Konkremente, zweckmässig erwies.

XV. *C. L., 53 Jahre, Hofmann. Lithiasis renis sinistri. Costa lumbalis sinistra.*

Radiogramm der linken Nierengegend 21/8 07 (SJÖGREN). Fig. 18. Die Kontur der Niere ungewiss. Ein rundlicher (8 × 8 mm) Schatten ist in gleicher Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. II, 34 mm ausserhalb desselben, 80 mm von der Lin. med. entfernt und 20 mm nach unten-innen von der Costa XII zu sehen. — Der Proc. tr. l. I ist geschrumpft, an Länge nur 10 mm messend und mit glatter, konvexer, nach oben aussen sehender Oberfläche. Parallel mit dieser sieht man 2 mm lateral von derselben die innere Kontur einer dreieckigen, staubpilz-förmigen Bildung (17 × 14 mm) mit nahezu wagerechter Längsrichtung und demselben Sättigungsgrade wie der benachbarte Wirbelfortsatz (Lumbalrippe). Die Proc. tr. l. II & III ohne Anmerkung, an Länge 25, bezw. 32 mm messend.

Auf einem früheren *Radiogramm* vom 5/7 07 (SJÖGREN) sieht man den Konkrementschatten in gleicher Höhe mit dem Lig. interv. l. II—III, etwa 85 mm von der Lin. med. und 30 mm von der Costa XII entfernt.

Die Diagnose Nephrolithiasis wurde durch die Operation, von einem anderen Chirurgen ausgeführt, bestätigt.

XVI. *A. H., 45 Jahre, Frau. Pyelonephritis suppurativa calculosa sinistra. — Nephrolithotomia sinistra. — Genesung.* (E. S. PERMAN.)

Seit etwa 14 Jahren Anfälle von kolikartigen Schmerzen in der linken Seite des Rückens, welche nach der Schulter, nach vorn in den Magen und nach unten in den Unterleib ausstrahlten. Die Anfälle waren die ersten Jahre oft mit Erbrechen verbunden; sie wurden häufig von Hämaturie und Steinabgang gefolgt. Die letzten 3 Jahre kein Anfall vor dem 15/1 06, wo sich ein Anfall einstellte, der eine Stunde dauerte und starke Hämaturie im Gefolge hatte. Der Harn in letzter Zeit fast immer trübe. Ist lange Zeit hindurch, bevor ein sachkundiger Arzt konsultiert wurde, mit Massage behandelt worden.

Radiogramm der linken Nierengegend 9/2 06 (SJÖGREN). Fig. 19. Der untere Teil der Niere schwach markiert, nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. l. II—III reichend; der laterale Rand derselben reicht bis 102 mm von der Lin. med. hinaus. — Regelmässiger, ovaler (22 × 10 mm), stark gesättigter Schatten im Interst. XI, etwas auf die Costa XII eindringend. Längsrichtung senkrecht, etwas nach innen geneigt. Er liegt 58 mm von der Lin. med., in gleicher Höhe mit dem Lig. interv. dors.-lumb., 45 mm vom unteren Nierenpol und 29 mm medial vom äusseren Rande der Niere. — Die Spitze des Proc. tr. l. III verdichtet.

Katheterisierung des linken Ureters (5/3 06) gab etwas trüben Harn mit Spuren von Eiweiss. Die linke Nierengegend bei Druck von vorne empfindlich.

Nephrolithotomia sinistra 6/3 06 (PERMAN). Die Niere gross, gelappt, ziemlich fest zur Fettkapsel adhärent. Durch den Sektionsschnitt wurde aus dem Nierenbecken ein zackiger Stein entfernt. — Der Heilungsverlauf ungestört; die Temperatur nach der Operation 38°,5 nicht übersteigend.

XVII. *L. A., 29 Jahre, Frau. Lithiasis renis sinistri.*

Radiogramm der linken Nierengegend 16/10 03 (SJÖGREN). Fig. 20. Die Konturen der Niere sind nicht zu unterscheiden. Bedeckt von der Costa XII ist ein unregelmässig rektangulärer (18×12 mm) Schatten mit senkrechter Längsrichtung zu sehen, 24 mm gerade nach aussen von der Spitze des Pr. tr. l. I gelegen.

Auf einem zweiten *Radiogramm* 13/10 03 (SJÖGREN) tritt der Schatten in Form eines Ovals (15×11 mm) mit senkrechter Längsachse hervor, 25 mm vom Pr. tr. l. I entfernt und ein wenig in das Interstit. XI eindringend.

Bei einer, von einem anderen Chirurgen ausgeführten Operation soll sich die Niere als cystisch degeneriert herausgestellt haben, weshalb man darauf verzichtete, das Konkrement zu entfernen. Die Diagnose Nephrolithiasis wird unter anderm dadurch gestützt, dass ein Stein spontan per urethram abgegangen sein soll.

Epikrise. Auf dem radiographischen Bilde, das aufgenommen wurde, bevor die ALBERS-SCHÖNBERG'sche Kompressionsblende hierselbst in Gebrauch gekommen war, sieht man an den beiden Polen des Schattenbildes ausgebreitete, schwächere Schattierungen, respiratorische Oscillationen am Konkrement während der Durchleuchtung andeutend.

XVIII. *E. K., Ingenieur, 50 Jahre. Nephrolithiasis sinistra.* (J. SJÖQVIST.)

Einige Zeit, nachdem der Patient 1906 einen heftigen Stoss in der Milzgegend erhalten hatte, traten Schmerzen in der linken Seite und im Rücken auf, bisweilen jeden Tag, bisweilen in Zwischenzeiten von mehreren Monaten. Untersuchung am 4/6 06: das Herz arhythmisch; die Milz ersichtlich vergrössert; der Harn frei von Albumen. Eine zu diagnostischem Zwecke befürwortete gründliche Bewegung in einem Turnsaal löste am 14/6 06 einen Anfall von Schmerzen im Rücken, nach der Milzgegend hin, aus; der Harn enthielt nun 0,5 ‰ Albumen, sowie rote Blutkörperchen und einzelne Leukocyten, keine Cylinder. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Nephrolithiasis.

Radiogramm der linken Nierengegend 27/7 06 (SJÖGREN). Fig. 21. Rundlicher (16×15 mm), schwach markierter Schatten, 60 mm von der Lin. med. entfernt und 18 mm lateral vom Pr. tr. l. I in gleicher Höhe mit dem unteren Rande desselben liegend, die Costa XII be-

deckend und 5 mm unterhalb dieser vorspringend. — Die Kontur der Niere nicht sicher zu erkennen.

Eine befürwortete Operation wurde infolge äusserer Umstände aufgeschoben.

Epikrise. Obwohl gewisse Umstände dafür sprachen, dass die subjektiven Beschwerden des Patienten durch eine Krankheit in der Milz (Perisplenitis?) hervorgerufen seien, deutete die charakteristische Reaktion nach einer absichtlichen körperlichen Anstrengung auf Nephrolithiasis, eine Diagnose, welche durch die radiographische Untersuchung bestätigt wurde.

XIX. *K. N., 52 Jahre, Kaufmann. Lithiasis renis dextri.* (L. REMAHL.)

Der Patient, der zuvor ungewöhnlich gesund gewesen, wurde 1898 von rechtsseitigen Bauchschmerzen befallen, in den rechten Samenstrang und ins rechte Bein ausstrahlend. Diese Anfälle haben sich später, mit Pausen von ungefähr einem Jahre, bis 1906 wiederholt, um bis 1909 auszubleiben, wo er nach körperlicher Anstrengung einen heftigen Anfall bekam, mit starker Hämaturie verbunden. Der Harn ist sonst von wechselnder Beschaffenheit gewesen, bald klar, bald trübe; vereinzelt während der Anfälle blutuntermischt.

Radiogramm der rechten Nierengegend $^4/_4$ 05 (SJÖGREN). Fig. 22. Der untere und der äussere Rand der Niere sind scharf markiert; ersterer nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. III reichend; letzterer verläuft in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. I., 100 mm von der Lin. med. entfernt und tangiert die Spitze der Costa XII in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. II. — In der Gegend des Nierenbeckens ist ein ovaler (20 × 14 mm), im Centrum stark, nach den Polen zu schwächer gesättigter Schatten mit senkrechter, ein wenig nach innen geneigter Längsrichtung zu sehen. Der obere resp. untere Rand desselben liegt etwa 10 mm lateral von der Spitze des Pr. tr. l. I, bezw. II; sein Abstand von der Lin. med. beträgt 51 mm. Er liegt 36 mm medial vom äusseren Rande der Niere und 48 mm vom unteren Pol derselben.

Bei der Untersuchung Nov. 09 (L. REMAHL) war die rechte Nierengegend nicht empfindlich; die Niere nicht palpabel. Der Harn war durch Phosphate getrübt, aber frei von Albumen und Schleimflocken. Der Patient hält sich selber für gesund.

XX. *K. L., 20 Jahre, Fräulein. Lithiasis renis sinistri.* (E. O. LIDIN.)

Vor 4 Jahren wurde Albuminurie entdeckt, die seitdem fortbestanden hat. Der Harn ist sauer gewesen und hat weder Cylinder noch Mikroorganismen enthalten. Eine hinzutretende Hämaturie veranlasste eine radiographische Untersuchung.

Radiogramm der linken Nierengegend $^{12}/_4$ 05 (SJÖGREN). Fig. 23. Die untere Hälfte der Niere ist schwach markiert; der untere

Pol derselben reicht nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Corp. vert. l. II; der Hilus derselben tangiert die Spitze des Pr. tr. l. I, und der laterale Rand derselben verläuft in dieser Ebene, 65 mm von diesem Punkt und 105 mm von der Lin. med. entfernt. — In der Nierenbeckengegend ist ein beinahe kreisrunder (16×15 mm), gut markierter Schatten zu sehen, 40 mm von der Lin. med. und 2 mm vom oberen Rande der Spitze des Pr. tr. l. I entfernt. Der obere-äussere Rand des Schattens wird von der verkümmerten (58 mm langen) Costa XII bedeckt; der mediale Teil desselben scheint mit der Hilus-kontur der Niere zusammenzufallen.

Die Diagnose Nierenbeckenstein wurde verifiziert durch eine mit gutem Resultat von einem anderen Chirurgen unternommene Operation.

XXI. *H. H., 56 Jahre, Ehefrau. Pyelonephritis calculosa sinistra. — Nephrectomia sinistra — Genesung.*

Anfälle von linksseitiger Nierensteinkolik seit 9 Jahren, welche neuerdings immer häufiger geworden und mit Steinabgang verbunden gewesen sind. Die linke Niere wird vergrössert und empfindlich gefühlt; der Harn sauer, aber eiterbemengt.

Radiogramm der linken Lumbalgegend 29/11 04 (SJÖGREN). Fig. 24. Der untere Teil der Niere tritt scharf hervor und ist ersichtlich vergrössert. Er reicht nach unten bis zum Pr. tr. l. IV; die Breite desselben beträgt in gleicher Höhe mit dem Pr. tr, l. II 87 mm, und er reicht hier bis 125 mm von der Lin. med. — Innerhalb des Nierenschattens sieht man im Gebiet des Nierenbeckens einen kreisrunden (25×25 mm), schwach gesättigten, aber gut differenzierten Schatten, der in seinem Centrum und in dem Gebiet oberhalb desselben eine stärkere Sättigung innerhalb eines 6 mm breiten Feldes zeigt. Er liegt in der Ebene zwischen den oberen Rändern des Pr. tr. l. I bezw. II, 5 bezw. 10 mm von den Spitzen derselben entfernt, und wird in seiner oberen-äusseren Hälfte von der Costa XII bedeckt. Der Schatten liegt 11 mm vom medialen, 52 mm vom lateralen Rande der Niere und 77 mm vom unteren Pol.

Bei der Operation, die von einem anderen Chirurgen ausgeführt wurde, wurde die Deutung des Radiogrammes verifiziert. Der untere Teil der Niere war bedeutend vergrössert. Im Nierenbecken wurde ein mittelgrosser Uratstein angetroffen.

XXII. *S. Å., 26 Jahre, Frau. Lithiasis renum amborum. — Nephrolithotomia dextra. Nephrolithotomia sinistra. — Genesung.* (E. LINDSTRÖM.)

Radiogramm der rechten Nierengegend 15/5 06 (SJÖGREN). Fig. 25. Der untere Teil der Niere ist undeutlich markiert, sich nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Teil des Corp. vert. l. III erstreckend und nach aussen 96 mm von der Lin. med. reichend. Der Nierenschatten zeigt sich stark nach innen geneigt. In der Gegend des Nierenbeckens sieht man einen regelmässig ovalen (34×30 mm.), gut markierten Schatten, dessen Längsachse mit derjenigen der Niere parallel ist. Derselbe reicht nach oben bis zum unteren-äusseren

Rande des Pr. tr. l. I, nach innen fast bis an das Corp. vert. l. II heran und 22 mm von der Lin. med.; er deckt mit seinem unteren Teil den oberen Teil des Querfortsatzes dieses Wirbels; nach aussen reicht er bis 6 mm von der stark heruntergedrückten Costa XII.

Nephrolithotomia dextra 1906 (E. LINDSTRÖM). Die Niere adhärierte an die Umgebung. Ein Phosphatstein vom Durchmesser eines Markstückes wurde aus dem Nierenbecken extrahiert.

Im folgenden Jahre wurde *Nephrolithotomia sinistra* gemacht (E. LINDSTRÖM), wobei ein harter, höckeriger Phosphatstein von der Grösse einer grossen Bohne aus dem Nierenbecken entfernt wurde.

XXIII. *C. M. E., Jurist, 43 Jahre. Nephrolithiasis sinistra. Nephrolithotomia sinistra. Genesung.* (J. SJÖQVIST).

Im Alter von ca 23 Jahren kolikartige Schmerzen links »in der Vorderseite des Bauches.» Vor 10 Jahren rechtsseitige Schmerzen mit Vorboten von Unruhe und Angst. Bäderkur wegen Harngriess 1895. Anfälle von Schwindel und Ohnmachtsgefühl 1898 und 1900, bei letzter Gelegenheit auch Hämaturie, die nach jener Zeit periodisch auftrat, zuletzt 1902. Harnuntersuchungen $^{21}/_{7}$, $^{4}/_{8}$ und $^{12}/_{8}$ 1903: der Harn sauer, Albumen 1 $^{0}/_{00}$; Sediment bestehend aus roten Blutkörperchen und Leukocyten, hyalinen Cylindern, Nierenbeckenepithelien, zahlreichen Kristallen von Calciumoxalat und von Harnsäure. Diagnose: Nephrolithiasis. Operation wird befürwortet.

Radiogramm der linken Nierengegend $^{13}/_{11}$ 03 (SJÖGREN). Fig. 26. Birnförmiger (40 × 24 mm), stark gesättigter und scharf markierter Schatten, dessen dickeres Ende nach oben-innen geneigt ist, in gleicher Höhe mit dem oberen Teil der Vert. l. II, 64 mm von der Lin. med., 22 mm von der Spitze des Pr. tr. l. II und 7 mm nach unten-innen von der Costa XII gelegen. — Die Kontur der Niere ungewiss. — Die Spitzen der Proc. tr. l. I und III zeigen etwas erhöhte Dichtigkeit.

Von einem anderen Chirurgen wurde aus dem linken Nierenbecken ein Oxalatstein entfernt. — Harnuntersuchung $^{7}/_{10}$ 04 (SJÖQVIST): Der Harn frei von Albumen; im Sediment einzelne Harnsäure- und Oxalatkristalle.

XXIV. *G. A., 53 Jahre, Maschinist. Lithiasis renis dextri.* (C. O. OLIN.)

Syphilis seit 1881. »Blutung aus der Harnröhre» periodenweise seit 1891; seit dieser Zeit ist bei jeder Untersuchung Albuminurie konstatiert worden. Der Harn ist niemals trübe oder übelriechend gewesen; niemals Dysurie. Bei Untersuchung 1905 war der Harn klar, ungefähr 1 $^{0}/_{00}$ Albumen enthaltend. Die Leber höckerig, vergrössert.

Radiogramm der rechten Nierengegend $^{17}/_{11}$ 05 (SJÖGREN). Fig. 27. Der untere Pol der Niere ist deutlich markiert, in gleicher Höhe mit der Art. vert.-cost. XII 115 mm von der Lin. med. hinausreichend und nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. l. I—II vordringend. — In der Nierenbeckengegend ist ein ovaler (44 × 25 mm), gut begrenzter, gesättigter Schatten mit senkrechter Längsrichtung zu sehen, an welchem eine etwa 2 mm breite, stärker gesät-

tigte Randzone, am deutlichsten markiert in den oberen Teilen des Schattens, sowie eine schwächer gesättigte, innere Zone und eine grosse, ovale, stark gesättigte Centralpartie zu unterscheiden sind. Das Schattenbild liegt 22 mm gerade nach aussen von der Artic. vert.-cost. XII, 42 mm von der Lin. med. entfernt. Der obere und untere Pol desselben liegen in einer Ebene mit dem oberen Teile des Corpus vert. d. XII, bezw. l. I. — Die Costa XII ist nur 85 mm lang.

Nach einer konsequent mehrere Jahre hindurch durchgeführten antisyphilitischen Behandlung ging die Leber auf annähernd normale Grösse und Konsistenz zurück. Seit dem Beginn dieser Behandlung sind die Blutungen gänzlich ausgeblieben; der Eiweissgehalt ist jedoch unverändert geblieben. Er fühlt sich nun kräftiger als seit 20 Jahren.

Epikrise. Ob die vom Patienten beobachteten Blutungen durch den Nierenstein verursacht waren, muss als zweifelhaft angesehen werden, da sie laut seiner Beschreibung eher von den unteren Harnwegen herrühren dürften. Nach dem Verlauf zu urteilen, wurden sie durch die antisyphilitische Behandlung günstig beeinflusst. — Das Konkrement ist offenbar ein grosser, solitärer Nierenbeckenstein, in welchem sich Schichten von wechselnder Dichte vorfinden dürften.

XXV. *T. S., 17 Jahre, Gymnasialschüler. Pyelonephritis calculosa bilateralis. Lymphoma calculosum abdominis sinistr. — Nephrolithotomia sinistra. Nephrolithotomia dextra. — Pyelonephritis calculosa sinistra. — Nephrolithotomia sinistra. — Genesung.* (VERF.)

Zuvor gesund. Gonorrhoe August 07; gonorrhoische Polyarthritis 20/9 07 mit einer Temperatur, welche die ersten 3 Wochen 39° nicht überstieg; Decubitus. Exacerbierende gonorrhoische Urethritis, gefolgt von häufigen, gewaltigen, stundenlangen Schüttelfrösten, hohem Fieber (selbst bis auf 41°,3), hochgradigem Angstgefühl, Cyanose und sehr kritischem Gesamtzustand während 3 Wochen vom 12/10 08 an. Hierbei hörte der Ausfluss auf; die Prostata war nicht empfindlich, der Harn blut- und eiweissfrei. Collargolbehandlung wurde am 1/9 begonnen; Entfieberung nach einer Woche, worauf sich der Gesamtzustand rasch besserte. Am 28/11 wiederum gonorrhoischer Ausfluss und Symptome von rechtsseitiger Pyelonephritis: empfindlicher Nierentumor, Bauchschmerzen; Eiter, Eiweiss und mehrere Formen von Bakterien im Harn; Fieber bis auf 40°. Linksseitige Ureterkolik am 12/12; Abgang eines kleineren Steins sowohl am 13/12 wie am 14/12. Neuer Anfall von Steinkolik am 21/12; Steinabgang am 23/12 und 24/12 (Calcium- und Trippelphosphat nach S. JOLIN). Neuer Anfall mit hohem Fieber am 30/12. Afebril vom 1/1 08 an und rasch sich bessernder Gesamtzustand. Eine Woche später wurde der Patient von seinem Hausarzt (H. SEVERIN) an mich verwiesen.

Untersuchung 10/1 08: Der Patient ist bedeutend abgemagert, blass. Innere Organe ohne Anmerkung; die Nieren nicht empfindlich

oder palpabel. Der Harn alkalisch, spez. Gew. 1,018, in grosser Menge Bakterien verschiedener Art (keine Gonokokken), zahlreiche Leukocyten, spärliche rote Blutkörperchen, etwas Albumen und alkalische Salze enthaltend. Die Prostata nicht empfindlich, nicht vergrössert; kein Ausfluss aus der Urethra.

Radiogramm der linken Lumbalgegend 10/1 08 (SJÖGREN). Fig. 68. Der untere Teil der Niere ist markiert, bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Teil des Corpus vert. l. III hinunter reichend; der mediale Rand derselben liegt in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. I, 9 mm von der Spitze desselben und 43 mm von der Lin. med. entfernt. Innerhalb des Nierengebietes sieht man einen kreisrunden (6 × 6 mm) Schatten, in gleicher Höhe mit dem oberen Rande des Pr. tr. l. II, 88 mm von der Lin. med. und 20 mm vom unteren Pol der Niere entfernt. — Ausserdem ist ein unregelmässig rundlicher (31 × 28 mm), gut markierter, in seinen zentralen Teilen jedoch stellenweise schwach gesättigter Schatten zu sehen, in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. II liegend, mit seinem medialen Rande die Spitze desselben tangierend, und durch den medialen-unteren Rand der Niere in zwei Hälften geteilt. Die Begrenzungslinie dieses Schattens ist zum grössten Teil eben, in anderen Teilen eingekerbt, wobei sich herausstellt, dass sich schwach gesättigte Streifen von den Einkerbungen der peripheren Konturlinie einwärts auf die inneren Teile des Schattenbildes zu verfolgen lassen.

Das nämliche Schattenbild, wenn auch der Form und Grösse nach etwas wechselnd, kann auf sämtlichen später aufgenommenen Radiogrammen der linken Lumbalregion mit Sicherheit identifiziert werden, zeigt aber sehr wechselnde Lagebeziehungen zur Wirbelsäule und zur Niere. So deckt dasselbe (30 × 26 mm) auf einem zweiten Radiogramm vom 19/3 09 mit seinem medialen(-oberen) Teil den ganzen Pr. tr. l. III und liegt 13 mm medial vom medialen(-unteren) Rande der Niere. Auf einem dritten vom 11/4 08 liegt dasselbe (32 × 32 mm) neben dem Corpus vert. l. II und tangiert den medialen Rand der Niere zwischen dem Proc. tr. l. I und II. Auf einem vierten vom 15/4 08 liegt es ganz unten in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. IV, mit seinem medialen Rande die Spitze desselben tangierend und 33 mm vom unteren (medialen) Rande der Niere entfernt. Auf einem fünften vom 2/7 08 liegt es wiederum hart am oberen Teil des Corpus vert l. III, 15 mm nach innen vom medialen, unteren Rande der Niere. Auf einem sechsten, 18/9 08, liegt es ganz oben in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. I, 10 mm lateral von der Spitze desselben, und bis zu etwa 4/5 vom Schatten der Niere bedeckt, den es medial in einer Breite von 8 mm überragt. Und auf einem siebenten, 2/2 09, liegt es wieder neben dem unteren Teil des Corpus vert. l. III, 23 mm vom unteren-medialen Rande der Niere entfernt.

Der Abstand zwischen der radiographisch festgestellten obersten und untersten Lage des Lymphomschattens beträgt nicht weniger als 120 mm.

Radiogramm der rechten Nierengegend 11/1 08 (SJÖGREN). Fig. 28. Der untere Teil der Niere ist gut markiert in seinem lateralen Rande, der im Interst. XI in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. II, 78

mm von der Spitze desselben, 121 mm von der Lin. med. liegt. — Innerhalb des Gebietes des Nierenschattens sieht man teils einen ovalen (7 × 5 mm), schwach gesättigten Schatten im Interst. XI, parallel mit und 7 mm entfernt von der Costa XII, 41 mm gerade nach aussen vom unteren Rande des Pr. tr. l. I und 26 mm vom lateralen Rande der Niere entfernt; teils einen zweiten, länglichen (4 × 2 mm) Schatten, gleichfalls parallel mit der Costa XII, 2 mm unterhalb derselben, 48 mm gerade nach aussen vom unteren Rande des Pr. tr. l. II. Derselbe liegt sowohl vom lateralen und vom medialen Rande der Niere als auch vom unteren Pol derselben 25 mm entfernt.

In der Gegend des Nierenbeckens sieht man einen ganz schwach gesättigten und bezüglich seiner Begrenzung recht ungewissen Schatten (ungefähr 43 × 30 mm) von ovaler Form, der sich medial vom inneren Rande der Niere stark nach innen vorwölbt. Der mediale Rand dieses Schattens scheint 4 mm nach aussen vor der Spitze des Pr. tr. l. I zu verlaufen und reicht nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Rande des Pr. tr. l. II.

Nephrolithotomia sinistra $^{17}/_{1}$ 08 (VERF.). Schräger Lumbalschnitt. Nachdem die kaum vergrösserte Niere durch den Sektionsschnitt gespalten worden, fand man das Nierenbecken wenig dilatiert, katarrhal verändert, aber frei von Konkrementen. In drei der Calices wurden dahingegen 1—3 kleinere (höchstens halb-erbsengrosse) Konkremente angetroffen. — Drainage.

Ungestörter Heilungsverlauf. — Die Uretersondierung am $^{12}/_{2}$ 08 ergab beinahe klaren, eiweissfreien Harn aus der linken Niere und eiterhaltigen, etwas eiweisshaltigen aus der rechten.

Nephrolithotomia dextra $^{22}/_{2}$ 08 (VERF.). Schräger Lumbalschnitt. Die Niere etwas vergrössert. Sektionsschnitt. Das Nierenbecken erweitert, katarrhal verändert, etwa 25 cm^3 einer breiigen Masse enthaltend. Ausserdem wurden auch in den Calices dieser Niere einige Konkremente von derselben Beschaffenheit, wie in der linken Niere angetroffen. — Drainage.

Bei chemischer Untersuchung (S. JOLIN) des breiigen Inhalts des Nierenbeckens stellte sich heraus, dass dieser hauptsächlich aus Calcium- und Tripelphosphat bestand, aber auch Kohlensäure, Harnsäure, nebst anderer organischer Substanz und Spuren von Eisen enthielt.

Komplikationsfreie Rekonvaleszenz. Geheilt $^{19}/_{3}$ 08; der Harn damals sauer, eiweissfrei, beinahe eiterfrei. Allgemeinbefinden befriedigend.

Radiogramm der linken Nierengegend $^{19}/_{3}$ 08 (SJÖGREN). Der untere Nierenpol liegt 39 mm gerade nach aussen von der Spitze des Proc. tr. l. III. — In gleicher Höhe mit dem oberen Rande des Proc. tr. l. I sieht man, 32 mm ausserhalb desselben, einen unregelmässig länglichen (12 × 5 mm) Schatten mit senkrechter Längsachse. (Dieses Schattenbild sieht man auf späteren Radiogrammen bis zur Zeit der sekundären Nephrolithotomie in ununterbrochenem Zuwachs begriffen.)

Bei Uretersondierung am $^{23}/_{9}$ 08 zeigte sich der Harn der rechten Niere sauer, klar, geringe Spuren von Eiweiss enthaltend. Der Harn aus der linken Niere sauer mit Spuren von Eiweiss, etwas trübe

durch spärliche rote Blutkörperchen und Leukocyten, sowohl zerstreut als auch in (meistens 2-reihigen) Cylindern angeordnet.

Im Lauf des Herbstes verschlechterte sich der Zustand des Patienten; der Harn zeigte, trotz Diät, langwieriger Bettlage und Blasenspülungen wie auch Anwendung von Harndesinficentia und Salzsäure, Neigung alkalisch und reich an Eiterzellen zu bleiben. Nach und nach stellte sich ein Gefühl von Schwere in der linken Nierengegend, häufigere Miktionen und erhöhter Eitergehalt des Harnes ein.

Radiogramm der linken Lumbalgegend $^{2}/_{2}$ 09 (SJÖGREN). Fig. 34. Die Konturen der vergrösserten Niere im unteren Teil zu unterscheiden, nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. III reichend, 20 mm vom Os ilei und mit ihrem medialen Rande 50 mm von der Lin. med. in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. II liegend. — An dem Orte des Nierenbeckens sieht man einen unregelmässig dreieckigen Schatten (50×45 mm) mit einer etwa 7 mm breiten, stark gesättigten, nach aussen konvexen, äusseren(-oberen) Randzone, einem konkaven, unteren(-inneren) und einem tief eingeschnittenen, oberen inneren Rand. Die obere Spitze des Schattens reicht nach oben in das Interst. XI bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Teil des Corpus vert. l. I, 75 mm von der Lin. med. entfernt; die untere Spitze desselben reicht nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. II; sein lateraler Rand liegt 88 mm von der Lin. med. entfernt. Die mediale Spitze des Schattenbildes bietet die für Nierenbeckenuretersteine charakteristische Schnabelform dar und liegt 17 mm nach aussen(oben) von der Spitze des Proc. tr. l. II, 55 mm von der Lin. med. entfernt.

Bei Untersuchung des Blasenharnes am $^{3}/_{2}$ zeigte sich dieser alkalisch, etwa 1 ‰ Eiweiss sowie Massen von Leukocyten und roten Blutkörperchen enthaltend. Die linke Niere zeigte sich auch palpabel, etwas empfindlich.

Eine ernste Hämaturie trat $^{6}/_{2}$ 09 hinzu, und da diese sich die folgenden Tage wiederholte mit deutlichen Anzeichen einer linksseitigen Pyelonephritis mit Fieber (39,3) und Schmerzen in der linken Nierengegend, erwies sich eine neue Operation unvermeidlich.

Nephrolithotomia sinistra $^{12}/_{2}$ 09 (VERF.). Inzision durch die Narbe. Die Niere zeigte sich durch sehr starke Schwartenbildungen zur Thoraxwand adhärent; zwecks Lösung derselben war man genötigt, den vorderen Teil der Costa XI zu resezieren. Durch Inzision in die alte Nierennarbe wurde das Nierenbecken geöffnet, aus welchem ein grösserer Stein entfernt wurde, der mit Ausläufern in die oberen Calices der Niere eindrang, die man durch transverselle Schnitte spalten musste, um alle Steinpartikeln entfernen zu können. Der obere Teil des Ureters war trichterförmig dilatiert; bei Sondierung war kein Stein im Ureter nachzuweisen. Tamponade.

Bei chemischer Untersuchung (S. JOLIN) der entfernten Konkrementmassen, welche 9—10 gr wogen, wovon 7,3 gr auf den grossen Nierenbeckenstein kamen, stellte sich heraus, dass diese hauptsächlich aus Tripelphosphat bestanden; ausserdem wurden Kalk und Kohlen-

säure sowie eine geringe Menge organischer Substanz nachgewiesen; keine Harnsäure.

Der Verlauf komplikationsfrei, abgesehen von einem protrahierten Harnausfluss aus der Wunde, der indessen aufhörte, nachdem ein Katheter N:r 13 Ch. durch die Wunde in die Blase eingeführt worden. Nach dieser Sondierung entleerten sich Griesspartikel, und der vordem ein wenig eiterhaltige Harn wurde von dieser Zeit an vollkommen klar. Völlig geheilt und vollkommen symptomfrei in der letzten Hälfte des März. — Bei erneuter Untersuchung am 13/10 09 konnte nichts Abnormes konstatiert werden, ausgenommen dass sich gleich links vom Nabel ein walnusgrosser, etwas empfindlicher, beweglicher Tumor — offenbar die radiographisch nachgewiesene Lymphdrüse — konstatieren liess.

Der Harn bietet jetzt (December 1909) absolut keine pathologische Veränderungen dar.

Epikrise. Abgesehen von der ungewöhnlichen Entstehungsweise der Konkrementbildungen, knüpft sich das Hauptinteresse dieses Falles an die radiographischen Erscheinungen. Auf Grund der vom Patienten kürzlich überstandenen, sehr ernsten gonorrhoischen Polyarthritis wagte ich anfänglich nicht, ihn einer unter solchen Umständen nicht ungefärlichen cystoskopischen Untersuchung zu unterziehen, sondern versuchte, auf radiographischem Wege eine detaillierte Diagnose zu gewinnen. Der grosse, in der linken Nierengegend gelegene Lymphdrüsenschatten wurde von mir anfänglich als ein Nierensteinschatten gedeutet, da ich zu dieser Zeit keine hinreichende Erfahrung betreffs der Eigenschaften derselben besass und es mir damals auch nicht gelang, die Grenzlinie der Niere zu unterscheiden, wodurch jeglichem Missverständnis vorgebeugt worden wäre. Es scheint mir wahrscheinlich, dass das binnen kurzer Zeit nach dieser Operation erfolgende Rezidiv dadurch verursacht war, dass irgend eins von den sehr kleinen Konkrementen innerhalb der Niere bei diesem Eingriff übersehen wurde. Das ausserordentlich vollständige Resultat der sekundären linken Nephrolithotomie glaube ich dem Umstande zuschreiben zu können, dass ich bei dieser Operation rücksichtslos jeden verdächtigen Nierenkelch freilegte und sorgfältig ausspülte.

Ein weiteres, wenn auch weit verzeihlicheres Versehen wurde bei der Deutung des rechtsseitigen Radiogrammes gemacht, dessen sehr undeutlicher Nierenbeckenschatten erst nach erfolgter Operation identifiziert wurde.

XXVI. *H. W., 50 Jahre, Ehefrau. Pyonephrosis calculosa dextra.*

Die Patientin hat seit vielen Jahren an Harnbeschwerden gelitten; der Harn ist lange Zeit hindurch alkalisch, stark eiterbemengt gewesen. Untersuchung auf Tuberkelbacillen im Harn negativ, sowohl mikroskopisch als auch bei Aussaat auf Meerschweinchen.

Radiogramm der rechten Nierengegend [5]/5 09 (SJÖGREN). Fig. 29. Die untere Hälfte der Niere tritt ausserordentlich scharf markiert hervor, nach aussen 108 mm von der Lin. med. in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. II, 70 mm nach aussen von der Spitze desselben, nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. l. III—IV reichend; die mediale Kontur derselben passiert 20 mm nach aussen von der Spitze des Pr. tr. l. III, tangiert die Spitze des Pr. tr. l. II und lässt sich bis zum unteren Rande des Pr. tr. l. I verfolgen.

Im Bereich des Nierenbeckens ist die Kontur unterbrochen in einer Ausdehnung von 18 mm vom Pr. tr. l. II aufwärts gerechnet, wo sie von einem stark gesättigten Schattenkomplex mit wagerechter Längsrichtung (30 × 20 mm), zusammengesetzt aus zwei ovalen, neben einander liegenden Schattenbildern, verdeckt wird, von welchen das stärker gesättigte, mediale 9 mm vom inneren Rand der Niere vordringt, eine abgerundete, nach innen(-unten) gerichtete, stumpf abgerundete Spitze bildend, welche in einem Umfange von 8 mm den oberen Teil der Spitze des Pr. tr. l. II bedeckt.

Nur 4 mm nach unten-aussen von diesem Schattenkomplex ist ein zweiter, grösserer, ovaler (40 × 31 mm), weit weniger gesättigter Schattenkomplex mit senkrechter, etwas nach aussen geneigter Längsrichtung zu sehen. Derselbe ist aus mindestens 13 kleinen, rundlichen, oft in einander fliessenden, kleineren Schattenbildern zusammengesetzt, so angeordnet, dass die 9 peripherischen die 4 zentral gelegenen halsbandähnlich umfassen. Dieser Schattenkomplex liegt 26 mm vom unteren Pol der Niere und 22, bezw. 7 mm vom lateralen und medialen Rande derselben entfernt.

Epikrise. Die Bedeutung dieses nicht operierten Falles knüpft sich an das interessante Radiogramm. Die beiden oberen-inneren, mit einander verschmolzenen Schatten sind sicherlich durch Nierenbeckensteine hervorgerufen, von welchen der innere möglicherweise im Begriff steht, in den Harnleiter einzudringen. Der untere-äussere, grössere, rundliche und weniger gesättigte Schattenkomplex scheint mir dagegen nicht als eine Anhäufung von Harnkonkrementen sondern als eine grössere, geschmolzene, septische Höhle innerhalb des unteren Teiles der Niere, von einer Mehrzahl von Inkrustationen bekleidet, gedeutet werden zu können. Das Bild würde sonst für eine tuberkulöse Kaverne sprechen; die negativen Resul-

tate der sorgfältigen Harnuntersuchungen sind für das Gegenteil nicht entscheidend.

XXVII. *H. G., 59 Jahre, Geschäftsmann. Lithiasis (et sclerosis) renis sinistri.* (A. LYCHOU.)

Seit 14 Jahren hat der Patient Griess im Harn bemerkt; während der letzten 13 Jahre Schmerzen in der Nierengegend, Albuminurie und vereinzelt Hämaturie. Kleine Harnkonkremente gingen vor 7 Jahren spontan ab. Die Albuminurie besserte sich unter Behandlung an einem Kurorte, schwand aber niemals vollständig.

Radiogramm der linken Nierengegend $^{26}/_{11}$ 04 (SJÖGREN). Fig. 30. Die Konturen der etwas verkleinerten Niere (115 × 60 mm) treten, ausser am Hilus, scharf hervor, im Interstit. XI bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Teil der Vert. l. I nach oben reichend, nach aussen bis etwa 144 mm von der Lin. med., in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. II, nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Rande der Vert. l. IV. — Innerhalb des Nierenschattens ist ein langgestrecktes (68 × 23 mm) Schattenkonglomerat zu sehen, das Centrum desselben einnehmend und zusammengesetzt aus einer grösseren, breiten, mehr zusammenhängenden, irregulären Partie und drei neben dieser gelegenen, nahezu kreisrunden (12 bis 7 mm), mehr oder weniger isolierten Schatten, am oberen, resp. lateralen Rande des Hauptkonkrements gelegen und 18 bis 21 mm vom Seitenrande der Niere entfernt. Das Schattenkonglomerat reicht nach oben bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. I, nach unten bis zum entsprechenden oberen Rande des Pr. tr. l. III, 61 mm vom Os ilei entfernt. Die inneren und äussseren Ränder desselben liegen 81, resp. 125 mm von der Lin. med. entfernt. — Offenbar findet sich ein grösseres oder mehrere zusammenhängende Beckenkonkremente, während ausserdem eine Konkrementansammlung den Calyx major inferior ausfüllt; daneben finden sich Steine auch in anderen Calices.

Bei der von einem anderen Chirurgen ausgeführten Nephrolithotomie bestätigte sich die Diagnose; die kaum verkleinerte Niere enthielt ein grosses, korallenförmiges Konkrement nebst einer grossen Menge kleinerer Steine.

Epikrise. Das Nierenradiogramm repräsentiert ein frühes Stadium der sog. atrophischen Steinniere, wo die sklerosierenden Prozesse noch keine nennenswerte Verkleinerung des Organs herbeigeführt haben.

XXVIII. *K. L., etwa 60 Jahre, Ehefrau. Lithiasis renum amborum.* (E. S. PERMAN.)

Radiogramm der rechten Nierengegend $^{16}/_{8}$ 07 (SJÖGREN). Fig. 31. Der laterale und der untere Rand der Niere sind gut erkennbar; ersterer liegt 72 mm nach aussen von der Spitze des Pr. tr. l. I und 35—45 mm nach aussen von dem Aussenrande des Konkrementschattens. — Innerhalb des Nierengebietes sieht man einen unregel-

mässigen, dreieckigen, stark gesättigten und gut markierten Schatten, dessen äusserer und längster (46 mm) Rand 35 mm ausserhalb der Spitze des Pr. tr. l. I liegt. Der innere Winkel desselben ruht auf der Spitze des Pr. tr. l. II. Die obere Spitze reicht 8 mm in das Interst. XI hinein, dicht über der Ebene des Pr. tr. l. I; die untere Spitze reicht bis zur Ebene des unteren Randes des Pr. tr. l. II. Die grösste Breite des Schattens beträgt 34 mm.

Radiogramm der linken Nierengegend $^{17}/8$ 07 (SJÖGREN). Fig. 32. Die untere und äussere Kontur der Niere sind gut sichtbar, nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Lig. interv. l. II—III und nach aussen bis 73 mm von der Spitze des Pr. tr. l. I reichend. — Innerhalb des Nierengebietes ist ein unregelmässiger, hantelförmiger, stark gesättigter Schatten (57 × 23 bis 9 mm) mit senkrechter Längsrichtung zu sehen, der mit seiner oberen, kolbenförmig aufgetriebenen Partie 3 mm auf die Costa XI herein vordringt und mit seiner unteren Spitze bis 11 mm unterhalb-innerhalb der Costa XII reicht. Der sich scharf abhebende mediale Rand läuft in einem zunächst konvex-konkav-konvexen Bogen nach unten und endigt mit einer vogelschnabelähnlichen Spitze 9 cm ausserhalb und 10 cm unterhalb der Spitze des Pr. tr. l. I. Der untere Teil des »Hantels» wird teils durch die vorerwähnte, nach innen konvexe Spitze, teils durch einen nach aussen gerichteten, massiven, rundlichen Fortsatz, 39 mm vom äusseren Rande der Niere gelegen, gebildet.

Die Patientin, die an Schmerzen im Rücken litt, soll normalen Harn gehabt haben; Hämaturie ist niemals beobachtet worden. Ein operativer Eingriff wurde als kontraindiziert angesehen, u. a. auf Grund ihrer bedeutenden Korpulenz.

Epikrise. Dieser Fall illustriert die diagnostische Bedeutung der Radiographie bei einer Patientin, an der keine Symptome seitens der Harnwege klinisch beobachtet worden sind. Nichtsdestoweniger besagen die Radiogramme, dass beide Nierenbecken der Sitz grosser, mutmasslich in den Ureter vordringender Konkrementbildungen sind.

XXIX. *J. B., ca. 58 Jahre, Geschäftsmann. Lithiasis renis sinistri. — Nephrolithotomia sinistra. — Genesung.*

Seit einiger Zeit hat der Patient ohne vorausgegangene subjektive Beschwerden periodisch Blut im Urin beobachtet. Auch während dieser Perioden ist er der Hauptsache nach frei von Harnbeschwerden gewesen.

Radiogramm der linken Nierengegend $^{11}/6$ 08 (SJÖGREN). Fig. 33. Die untere Hälfte der Niere ist gut markiert zu sehen; die Grenzen derselben reichen nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Proc. tr. l. II, nach aussen 117 mm von der Lin. med. in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. I (11. Interstitium); nach innen reichen sie 10 mm ausserhalb der Spitze des Proc. tr. l. I und des Psoasrandes, parallel mit diesem verlaufend. — Innerhalb des Nierengebietes ist

ein Konglomerat von grösstenteils schwach markierten Schatten (70?×45 mm) zu sehen, welches nach unten bis 24 mm vom unteren Nierenpol und nach aussen bis 9 mm vom äusseren Rande der Niere reicht. Mindestens 6 Schatten treten verhältnismässig freistehend innerhalb des Konglomerates hervor, dessen oberer, oberhalb des XI. Interstitiums liegender Teil nicht im Detail zu unterscheiden ist. Innerhalb des Schattenkomplexes bemerkt man besonders einen grösseren, medial gelegenen, verhältnismässig stark gesättigten, dreieckigen Schatten (35×27 mm), welcher — nach Lage und Form zu urteilen — dem konkrementgefüllten Nierenbecken entsprechen muss. Der Nierenbeckenschatten scheint durch mindestens 3 freistehende Konkremente hervorgerufen, durch eine dazwischenliegende, schwächer schattenwerfende Substanz vereinigt. Er hat eine regelmässig konvexe, innere Begrenzungslinie und läuft nach unten in eine nach unten gerichtete, stumpfe Spitze aus, die wahrscheinlich der Ureterenmündung entspricht und 22 mm nach oben und aussen von der Spitze des Pr. tr. l. I, 60 mm von der Lin. med. entfernt liegt.

Bei einer am $^{12}/_{6}$ 08 von mir vorgenommenen Untersuchung war weder eine Resistenz noch ein Tumor in der Nierengegend nachzuweisen. Der Harn bot, abgesehen von einer Beimischung von roten Blutkörperchen nebst spärlichen Leukocyten und Harnsäurekristallen, nichts Bemerkenswertes dar.

Von einem anderen Chirurgen wurde bald darauf *Nephrolithotomie* gemacht, wobei eine grosse Anzahl grösserer und kleinerer Uratsteine entfernt worden sein sollen. — Genesung.

Epikrise. Das Interesse des vorliegenden Falles liegt in der Disproportion zwischen der Grösse der Harnkonkremente und der Geringfügigkeit der subjektiven Symptome.

XXX. *G. L., 40 Jahre, Schauspieler. Lithiasis renis dextri. Costa lumbalis.* (M. ASPLUND.)

Im Alter von 4—18 Jahren wiederholte Anfälle von Schmerzen in der rechten Seite, dann schmerzfrei bis zum Alter von 30 Jahren (1894), wo die Schmerzanfälle wiederkehrten, nunmehr von Fieber bis 40° begleitet. Er wurde nach dieser Zeit wegen Blasenkatarrh von einem anderen Arzt mit Blasenspülungen behandelt.

Radiogramm der rechten Nierengegend $^{25}/_{1}$ 05 (SJÖGREN). Fig. 35. Die Kontur der Niere ist nicht zu unterscheiden. Ringsum den äusseren Teil der Costa XII ist ein grösseres, korallenförmig verzweigtes Schattenbild (102×52 mm) mit nach innen geneigter Längsrichtung zu sehen. Das Schattenbild besitzt eine stärker gesättigte Centralpartie, die jedoch in ihrem oberen Teil ein durchleuchtetes Feld darbietet, eine Unterbrechung der Kontinuität an dieser Stelle angebend; von dieser centralen Partie gehen 5 kurze und dicke Ausläufer aus, von welchen der mediale-obere die Ureterenöffnung repräsentiert und die übrigen den Calices entsprechen dürften. Der Konkrementschatten reicht nach oben bis zur Costa XI und nach unten bis zur

gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. III; die am meisten medial gelegene obere-innere Spitze desselben liegt 85 und die am lateralsten gelegene 140 mm von der Lin. med. entfernt.

Vom Proc. tr. l. I dext. ist nur eine schwache Andeutung in Form einer etwas vorspringenden, nach aussen und etwas nach oben gerichteten Kontur am entsprechenden Teil des Corpus vert. zu sehen. Gleich lateral davon sieht man einen Schatten, der Ähnlichkeit hat mit demjenigen einer Rippe mit normaler Breite aber in hohem Grade reducierter Länge (23 × 10 mm), die mit ihrer Gelenkfläche dem oben angedeuteten Gelenkfortsatzrudiment anliegt, mit welchem es in seinem unteren Teil zusammenzufallen scheint. — Die Proc. tr. dext. l. II und III ohne Anmerkung, 26 resp. 37 mm lang.

Die Diagnose wurde kurz darauf bei der Nephrolithotomie, die von einem anderen Chirurgen mit Erfolg ausgeführt wurde, verifiziert. — Ein kleiner Steinsplitter soll im Sommer 1909 spontan abgegangen sein. Das Allgemeinbefinden nunmehr gut; Spuren von Albuminurie bestehen doch nach wie vor fort.

Epikrise. Das Interesse dieses Falles knüpft sich hauptsächlich an das radiographische Bild, das teils ein Nierenbeckenkonkrement von bedeutender Grösse, teils eine rudimentäre Costa XII (Lumbalrippe?) zeigt.

XXXI. *L. W., 49 Jahre, Feldwebel. Pyelonephritis calculosa sinistra. — Nephrolithotomia sinistra. — Genesung.* (VERF.)

Seit 12 Jahren ist der Patient in Badeorten oder Lazaretten wegen »Blasenkatarrh» periodisch mit Blasenspülungen behandelt worden. Seit 2 Jahren leidet er an Schmerzen in der linken Nierengegend, nach körperlichen Bewegungen exacerbierend und seit 2 Monaten auch in die Blasengegend und in den linken Oberschenkel ausstrahlend. Seit einem halben Jahre fast ununterbrochene Hämaturie, durch körperliche Bewegungen gesteigert. Die Miktion schmerzfrei mit etwas gesteigerter Frequenz. Periodische Fieberanfälle; verschlechteter Gesamtzustand. Der Harn war bei Untersuchung 22/10 07 (S. E. KRIKORTZ) ammonikalisch stinkend, alkalisch rotbraun, sehr trübe, 0,5 $^0/_{00}$ Albumen; in dem reichlichen Sediment Massen von Leukocyten und roten Blutkörperchen nebst einzelnen körnigen Cylindern.

Radiogramm der linken Nierengeegnd 24/10 07 (SJÖGREN). Fig. 36.

Der untere sich recht gut abhebende Pol der Niere reicht nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. III, 22 mm oberhalb des Os ilei. Das Volumen der Niere ist ersichtlich vergrössert, wenigstens im Breitendurchmesser. — Im Gebiet des Nierenbeckens ist ein unregelmässiger, korallenförmiger, grösserer, gut gesättigter Schatten (68 × 46 mm) zu sehen, der mit seiner medialen Spitze 4 mm unterhalb der Costa XII vorragt, mit seiner Hauptmasse diese Rippe und das Interst. XI bedeckt und nach oben bis an die Costa XI reicht. Die Längsrichtung des Schattens senk-

recht mit Neigung nach innen. Seine obere Grenze reicht nach oben bis zur gleichen Höhe mit dem Corp. vert. l. I, seine untere bis zur unteren Spitze des Pr. tr. l. II, 40 mm lateral von derselben. Sein äusserster (durch das Diaphragma vielleicht verstümmelter) Teil liegt 117 mm von der Lin. med. entfernt, sein innerster 70 mm von derselben entfernt. — Etwa 5 mm vom unteren-äusseren Rande der Niere und 23 mm gerade unterhalb der unteren Spitze des oben beschriebenen Schattens sieht man einen zweiten ovalen (10 × 5 mm) Schatten, parallel mit der Costa XII, 14 mm unterhalb derselben und 35 mm nach aussen vom Pr. tr. l. III. — Die Spitzen der Proc. tr. l. I—III erscheinen verdichtet.

Nephrolithotomia sinistra 1/11 07. (VERF.). Die Niere zeigte sich stark zur Umgebung adhärent, cyanotisch und erheblich vergrössert. Dieselbe wurde durch den Sektionsschnitt gespalten, worauf aus dem Nierenbecken ein dasselbe ausfüllender, brüchiger, grösserer Phosphatstein entfernt wurde. Kleinere Griessansammlungen wurden aus mehreren Calices herausgespült, ein kaum erbsengrosser Stein wurde aus einem Calyx am unteren Nierenpol entfernt. Nachdem die Permeabilität des Ureters mittels Sonde N:r 13 konstatiert war, wurde das Nierenbecken tamponiert.

Die Rekonvalescenz verlief langsam aber ohne Komplikationen. — Bei Untersuchung 3 Monate nach der Operation war die Wunde geheilt; der Harn war sauer, eiweissfrei, aber durch Leukocyten etwas trübe; keine Dysurie. Das Körpergewicht hatte um 10 kg zugenommen. Laut der letzten Mitteilung, 2 Jahre nach der Operation, ist er subjektiv symptomfrei und völlig arbeitsfähig.

Epikrise. Dieser Fall bildet ein Beispiel von einer übersehenen infizierten Nephrolithiasis, welche während langer Zeit ohne Resultat als Cystitis behandelt war. Das wiedergegebene Radiogramm zeigt ein hübsches und typisches Bild eines vollständigen Nierenbeckenabgusses mitsamt dem charakteristischen, medialen Ureterausläufer desselben.

XXXII. *R. L., 44 Jahre, Frau. Lithiasis renis sinistri. Costa lumbalis. — Nephrolithotomia sinistra. Nephrectomia sinistra. — Genesung.* (E. S. PERMAN.)

Seit 10 Jahren periodische Schmerzen in der linken Seite, beim Gehen exacerbierend und nach dem linken Bein ausstrahlend. In neuerer Zeit kontinuierliche Schmerzen. Im Harn sind niemals Griess oder Konkremente beobachtet worden.

Radiogramm der linken Lumbalgegend 15/2 04 (SJÖGREN). Fig. 38. Die Konturen des unteren Teiles der Niere treten unsicher hervor, nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. IV und nach aussen, in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l. II, bis 128 mm von der Lin. med. reichend. — Innerhalb des Nierengebietes sieht man einen unregelmässig verzweigten Schattenkomplex (100 × 67 mm) mit senkrechter Längsrichtung, welcher nach oben bis zur gleichen Höhe

mit dem Lig. artic. dorso-lumb. und 3 mm unterhalb-innerhalb der Costa XI, nach innen bis 40 mm von der Lin. med., nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. III und nach aussen bis 110 mm von der Lin. med. reicht. Der Schattenkomplex besteht aus einer medial gelegenen, stärker gesättigten Centralpartie und zwei von dieser ausgehenden, schwächer gezeichneten Ästen, von welchen der obere nach oben und der untere, der sich sofort in zwei Seitenäste verzweigt, nach aussen(-unten) verläuft. Die centrale Partie ist nach innen von einem ziemlich regelmässig geformten, aufwärts konkaven, abwärts konvexen Rande begrenzt, der unten, 3 mm ausserhalb des Pr. tr. l. III in einer stumpfen Spitze endigt, von welchem Punkt die Begrenzungsliniie in konkavem Bogen nach aussen verläuft, schliesslich die äussere, kolbenförmige Endanschwellung umkreisend. Eine Anzahl ähnlicher, schwach gesättigter, rundlich ovaler Schatten sind mehr oder weniger isoliert vom Hauptschatten, lateral von diesem zu sehen. — Der Proc. transv. l. I ist in eine schmale, rudimentäre (30 × 7 mm) Rippe umgewandelt.

Die linke Niere bei bimanueller Palpation empfindlich (10/3 04). Der Harn ist etwas übelriechend, schwach alkalisch, blass, nahezu klar, eiweisshaltig, frei von Tuberkelbacillen.

Nephrolithotomia sinistra 12/3 04. (E. S. PERMAN.) Schrägschnitt. Beim Durchschneiden der Niere wurde eine grosse, korallenähnliche Steinmasse angetroffen, welche das Becken derselben ausfüllte. Der Stein wurde nebst einer ganzen Menge Griess entfernt. Die Niere wurde suturiert. Tamponade. Die Temperatur nach der Operation erhob sich nicht über 38°,7.

Da sich nach dem Eingriff eine fortbestehende Nierenfistel ausbildete, wurde später *Nephrectomia sinistra* (PERMAN) gemacht, worauf der Patient völlig geheilt wurde.

Epikrise. Das Radiogramm zeigt ein hübsches Bild von einer hydronephrotischen Steinniere mit vollständigem Nierenbeckenabguss und ausserordentlich gut ausgeprägtem Ureterausläufer.

XXXIII. *M. L., etwa 50 Jahre, Ehefrau. Pyonephrosis calculosa sinistra.*

Die Patientin hat vor 5 Jahren linksseitige Nephrolithotomia durchgemacht.

Radiogramm der linken Lumbalgegend 8/4 04 (SJÖGREN). Fig. 39.

Die Konturen der bedeutend vergrösserten (etwa 155 × 86 mm) und nach unten dislocierten Niere beinahe in ganzem Umfange sichtbar. Der untere Nierenpol dringt bis einige mm unterhalb der Crista ilei hinunter; der laterale Rand der Niere reicht bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. III, etwa 160 mm von der Lin. med. entfernt; der obere-äussere Rand derselben tangiert den oberen Rand der Costa XI; ihr oberer Pol liegt in gleicher Höhe mit dem Pr. tr. l.

I und ihr medialer Rand verläuft im oberen bezw. unteren Teil der Niere ungefähr 63 bezw. 73 mm von der Lin. med. — Innerhalb des Gebietes der Nierenkontur sieht man ein grosses Schattenkonglomerat (etwa 105×50 mm) mit senkrechter Längsrichtung, zusammengesetzt aus einer grösseren, medial gelegenen, zum grösseren Teil ganz schwach beschatteten Partie und einer Anzahl kleinerer, rundlicher, näher den äusseren Rändern der Niere liegender Schatten, von welchen einige recht stark gesättigt sind (Calyx-steine). Die mediale Hauptpartie (90×7 bis 20 mm), welche ersichtlich dem Nierenbecken mit den Calices majores entspricht, ist nach innen scharf begrenzt durch zwei ziemlich regelmässige, nach innen konkave Bogenlinien, welche in beinahe rechetem Winkel zusammenschmelzen, eine einwärts gerichtete, abgestumpfte Spitze bildend, die etwa 65 mm von der Lin. med. und 24 mm nach aussen(-unten) von der Spitze des Pr. tr. l. III liegt. Sein oberer Ast erstreckt sich nach oben bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. II; der untere endigt in gleicher Höhe mit dem unteren Teil des Pr. tr. l. IV, 25 mm oberhalb der Crista ilei. — Die zahlreichen übrigen, mehr oder weniger freistehenden, meistens rundlichen und gewöhnlich stark gesättigten kleinen Schatten liegen mindestens 15—17 mm vom Rande der Niere entfernt. Der grösste derselben liegt im unteren lateralen Teil der Niere und besitzt eine Ausdehnung von 20×12 mm; derselbe liegt nicht weniger als 140 mm von der Lin. med. entfernt.

Epikrise. Das Radiogramm gewährt ein sehr bezeichnendes Bild von einer pyonephrotischen, dislocierten Steinniere und wird aus diesem Grunde zu eingehenderer Betrachtung empfohlen.

XXXIV. *C. D., 25 Jahre, Ingenieur, geboren in Westphalen. Cystinuria. Lithiasis renis dextri, ureterum amborum, vesicae urinariae et urethrae. — Nephrolithotomia dextra et uretherolithotomia sinistra. Lithotripsie. — Steinrezidiv im rechten Nierenbecken. Anurie. — Nephrolithotomia dextra. — Besserung.* (VERF.)

Ein Bruder des Patienten soll wegen einer Nierenkrankheit operiert worden sein. Im Dezember 1903 stellten sich heftige Schmerzen in der rechten Nierengegend von der Dauer einer Woche ein, die nicht mit Harnbeschwerden verbunden waren. Im Frühjahr 1904 traten wiederum Schmerzen auf, abwechselnd in der rechten und linken Seite des Bauches, wobei die linksseitigen Anfälle heftiger und langwieriger (oft eine bis 2 Wochen) waren als die rechtsseitigen, die gewöhnlich nach 1 bis 2 Tagen aufhörten. Bisweilen wurde zu jener Zeit Griess im Urin beobachtet, und Pollakiurie war jetzt vorhanden.

Bei der Morgenmiktion $^{17}/_{7}$ 04 blieb ein Konkrement 3 cm hinter der Harnröhrenmündung stecken, das nach Zertrümmerung (S. E. KRIKORTZ) entfernt wurde. Die Harnbeschwerden wurden dann häufiger, sollen aber vom Sommer 1905 an bis August 1907 vollständig

ausgeblieben sein. Um diese Zeit kehrte die Pollakiurie wieder und der Harnstrahl wurde plötzlich unter krampfartigen Schmerzen in der Blasengegend unterbrochen. Nachts wurde er doch selten durch Harndrang gestört und die Morgenmiktion war in der Regel schmerzfrei. Hämaturie ist niemals beobachtet worden, aber der Arzt des Patienten konstatierte im Oktober 1907 ausser Eiterzellen auch rote Blutkörperchen im Urin.

Radiogramm der rechten Nierengegend 3/10 07 (SJÖGREN). Fig. 40. Die Konturen der Niere sind unsicher. — Den äusseren Teil der Costa XII bedeckend, ist ein unregelmässig pfefferlingförmiger Schatten[1]) zu sehen, dessen »Fuss» (der vom oberen Teil des Ureters umfasst wird) nach unten aussen gerichtet ist, nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. II reichend, 34 mm von diesem und 72 mm von der Mittellinie entfernt. Durch facettierte Defekte sieht man diese Partie in mindestens zwei Abschnitte geteilt und von der Hauptpartie des Schattenkomplexes getrennt. Der mediale Rand dieser letzteren (»des Hutes») ragt 3 mm in die Spitze des Pr. tr. l. I herein, 35 mm von der Mittellinie entfernt; der obere-äussere Rand derselben reicht nach oben bis zur Costa XI, 78 mm von der Mittellinie. Oberhalb dieser Stelle sieht man eine Anzahl kleinerer, zum Teil konfluierender Schatten, die sich nach oben bis zur Mitte des Interst. X erstrecken und 60—85 mm von der Mittellinie entfernt sind. Sämtliche Schatten bilden einen Komplex von ca 106 mm in vertikalem Durchmesser; vielleicht ist dieser etwas grösser, weil das Diaphragma bis nahe an den oberen Rand desselben heranreicht.

Radiogramm der Sacralgegend in horizontaler Strahlenrichtung 3/10 07 (SJÖGREN). Fig. 44. In der linken Sacralregion ist ein nach innen schwach konvexer, vertikaler, in seinem unteren Teil etwas nach aussen abweichender, stark gesättigter Schatten (99 × 28 mm) mit, der Hauptsache nach, ebenen Rändern zu sehen. Der obere stumpf abgerundete Pol desselben reicht beinahe bis an den unteren Rand des Pr. tr. l. V heran. Der mediale, nach innen konvexe, ziemlich regelmässige Rand desselben passiert 4 mm ausserhalb der inneren Begrenzung der For. s. I und II, 25 bezw. 24 mm von der Lin. med.; beim Passieren der Ala s. V schneidet er ein paar mm von der Spitze derselben ab. Die untere, eicheläbnliche, konisch abgerundete Spitze des Schattens liegt frei im Beckenlumen und scheint bis zur gleichen Höhe mit der Artic. sacro-cocc., ca 44 mm von der Lin. med. zu reichen.

Der laterale Rand des Schattenbildes ist in seinem oberen Teil nahezu gerade, ca 52 mm von der Lin. med. und 20 mm von der vorderen Fläche des Os ilei gelegen; in seinem unteren Teile, vom unteren Rande der Synchondrosis sacr.-il., welchen er tangiert, gerechnet, ist er wellengerändert[2]).

[1]) Ein mit diesem Steinschatten nahe übereinstimmendes Bild sieht man auf einem von HAENISCH (1908, Taf. III, Fig. 17) wiedergegebenen Radiogramm.

[2]) Ähnliche Konkrementbilder sind abgebildet von HAENISCH (1908, Taf. II, Fig. 14) wie auch von WULFF (1908).

Bei der Untersuchung am 5/10 07 erschien der Patient abgezehrt, aber i. ü. von guter Konstitution. Der Harn trübe, schwach alkalisch, frei von Eiweiss und Zucker. Bei Palpation des Bauches ist keine abnorme Resistenz oder Empfindlichkeit nachzuweisen, aber bei tiefer Palpation im Rectum markiert der Patient Schmerzen oberhalb des linken Prostatalappens; auch hier ist mit dem Finger keine Resistenz aufzufassen. — Die Untersuchung mit der Steinsonde bot grosses Interesse dar. Während die Steinsonde sich vollkommen frei in die rechte Blasenhälfte einführen liess, stiess dieselbe auf der linken Seite auf einen bestimmten Widerstand. Hier konnte deutlich ein steinharter, glatter, rundlicher Tumor palpiert werden, der sich vom Blasenboden nach oben-hinten verfolgen liess. Die Blasenschleimhaut war über dem unteren Teil der abnormen Bildung stark verdünnt zu fühlen, unverschiebbar und stark gespannt über dem Tumor, dessen Konturen sich in seinem oberen Teil entfernter anfühlten. Nirgends konnte man Steinanschlag auffassen, aber die steinharte Bildung wurde dennoch der Sonde so nahe gefühlt, dass ich der Meinung war, einen intravesikal, wenn auch submukös gelegenen Ureterstein diagnostizieren zu können. Eine cystoskopische Untersuchung wurde nun als entbehrlich angesehen, weshalb sie auf Wunsch des Patienten eingestellt wurde.

Ureterolithotomia paraperitonealis sinistra et nephrolithotomia dextra 11/10 07 (VERF.). (Morphium-Äthernarkose.) Durch einen paraperitonealen Schrägschnitt wurde der Ureterstein freigelegt, der sofort beim Eintritt der Narkose als ein harter Tumor palpiert werden konnte. Mittels einer longitudinalen Inzision von 3 cm Länge wurde der mannsdaumendicke Ureter oberhalb des oberen Endes des Konkrementes geöffnet, wobei sich etwa 1/2 liter chokoladenfarbigen, stinkenden Harns entleerte. Das Herausziehen des Steines wurde dadurch etwas erschwert, dass derselbe an der transversalen Einschnürung in seinem unteren Teil recht fest fixiert war. Mittels einer groben Knopfsonde wurde nun konstatiert, dass die Passage in die Harnblase frei war, weshalb die Ureterenwunde mit 2 Reihen Catgutsuturen unter Vermeidung der Mucosa zusammengenäht wurde. Die Bauchwunde wurde vollständig mit Etagesuturen geschlossen, mit Ausnahme einer kleinen Öffnung für einen gegen den Ureter eingelegten Tampon. — Alsdann wurde durch einen extraperitonealen Schrägschnitt die rechte Niere freigelegt. Das Vorziehen derselben wurde durch eine bedeutende Proliferation des perirenalen Fettgewebes und Schwartenbildung in demselben erheblich erschwert. Nachdem die Niere durch Sektionsschnitt gespalten war, wurde aus derselben ein grösserer, das Nierenbecken ausfüllender Stein nebst ca 20 klein een, in den Calices und im oberen Teil des Ureters gelegenen Steinenerntfernt. Anzeichen von Hydronephrose waren in dieser Niere nicht nachzuweisen.

Die Dimensionen des linksseitigen penis-förmigen Uretersteines (Fig. 80) betrugen 93 × 23 × 23 mm; die des grossen Nierenbeckenkonkrementes (Fig. 78) 46 resp. 34 und 18 mm. Diese Steine waren gelbbraun, etwas transparent und an der Oberfläche feinhöckerig; die

kleineren Steine waren glatt und, wie auch die inneren Teile der grossen Steine, gelbweiss. Bei näherer Untersuchung der Konkremente (S. JOLIN) erwiesen sie sich als Cystinsteine, zusammen etwas über 70 gr. wiegend, wovon 40,7 auf den grossen Ureterstein und 22,2 auf den grossen Nierenbeckenstein kamen. Das spezifische Gewicht schwankte bei einigen der kleineren Steine zwischen 1,5902—1,6894; es betrug im Durchschnitt 1,64.

Obgleich die Operation kaum eine Stunde gedauert hatte (wovon kaum 10 Minuten für den Ureterschnitt in Rechnung kamen), war der Patient am Nachmittage recht herunter; die Temperatur 39°,7. — Bereits am 13/10 konnte die Tamponade vollständig aus der Ureterolithotomiewunde entfernt werden, die wenige Tage darauf verheilt war. Aus der Nierenwunde entstand am 16/10 im Anschluss an den Verbandwechsel eine recht ernste Blutung, von welcher sich der Patient jedoch bald erholte.

Die Rekonvalescenz wurde des weiteren dadurch gestört, dass während zweier Perioden, von je einigen Tagen, sich Fieber (max. 39°,9 bezw, 38°,6) und vermehrter Harnabgang durch die Wunde einstellten. Die letzte Fieberperiode endigte plötzlich am 10/11, nach welchem Tage aller Harn per vias naturales abging, aber gleichzeitig Symptome von Stein in der Harnblase auftraten. Bei einer am 12/11 vorgenommenen cystoskopischen Untersuchung zeigte sich die Schleimhaut der Blase unbedeutend katarrhal injiziert. Die rechte Ureterenmündung erschien schwach gerötet und deutlich dilatiert; am Orte der linken war in einem kaum quadratcentimetergrossen Gebiet eine grössere und eine Anzahl punktförmiger Sugillationen auf der ödematös vorgetriebenen Schleimhaut zu sehen. Ausserdem entdeckte man im Fundus einen etwas mehr als erbsengrossen, facettierten, beweglichen Blasenstein. Dieser wurde durch Litholapaxie am 29/11 entfernt, worauf die Rekonvalescenz rasch fortschritt.

Bei der Untersuchung am 8/2 08 zeigte der Patient ein blühendes Aussehen und hatte seit der Operation 16 kg an Gewicht zugenommen. Die Bauchnarben fest; nicht die geringste Dysurie. Der Harn eiweissfrei, bald sauer, bald schwach alkalisch, Eiterzellen und Harnkrystalle enthaltend, darunter Cystintafeln in wechselnder Menge. Bei einer Dez. 08 von neuem vorgenommenen Untersuchung war er immernoch subjektiv symptomfrei, der Harn war aber nun ausgeprägt alkalisch und enthielt 1 ‰ Eiweiss. Eine eingehendere Untersuchung wurde nun befürwortet, kam aber auf Grund äusserer Ursachen nicht zu Stande.

Er erkrankte 2/1 09 an Schüttelfrösten mit Fieber, welche sich öfters wiederholten und am 9/2 sich steigerten, so dass er mehrere Tage hindurch bewusstlos gewesen sein soll. Schliesslich wurde ein Chirurge konsultiert, und da deutliche Symptome von Eiterung in der rechten Niere auftraten, wurde *nephrolithotomia dextra* 2/3 09 (R. ALM) gemacht. Hierbei stellte sich heraus, dass das Nierenbecken, das einen grossen Stein (Fig. 73) enthielt, stark ausgespannt war durch eitrigen Harn, der auch durch die alte Narbe herausgedrungen war und eine suppurative Paranephritis hervorgerufen hatte. Aus die-

ser Wunde entleert sich noch am 2/6 08, als der Patient zum letzten Mal bei mir erschien, durch eine enge Fistelöffnung etwas Urin. Der Blasenharn war trübe, neutral, enthielt Spuren von Eiweiss nebst roten Blutkörperchen, Leukocyten, Tripelphosphatkrystallen und Cystintafeln.

Epikrise. Es dürfte dem Patienten zum Vorteil gereicht haben, dass, wie es hier geschah, gleichzeitig beide oberen Harnsysteme geöffnet wurden, weil anderenfalls, infolge des herabgesetzten Zustandes beider Nieren, Gefahr für Anurie vorgelegen hätte. Gegen das technische Verfahren bei der Operation können ein Paar Einwände gemacht werden, nämlich teils, dass der stagnierte Harn vor der Eröffnung des erweiterten linken Ureters hätte aus demselben mittels Troicarts entfernt werden müssen, teils dass die Permeabilität des rechten Harnleiters nicht durch retrograde Sondierung untersucht wurde. Der Grund für die Ablehnung dieser Massnahmen war mein wohlbegründeter Wunsch, den immerhin sehr grossen Eingriff in möglichst kurzer Zeit zu Ende zu führen. Vermutlich war der kleine Stein, den ich während der Rekonvalescenz cystoskopisch konstatierte, mit dem auf dem rechten Radiogramm sichtbaren untersten, mandelförmigen Ureterkonkrement identisch, das bei den mühsamen Manipulationen beim Luxieren der Niere in den Ureter hinuntergetrieben worden war und die periodischen, mit Temperatursteigerung verbundenen Kanalisationsstörungen hervorgerufen hatte, welche im ersten Monat nach der Operation im rechten Ureter auftraten. — Die langsame Heilung der letzten Nephrolithotomiewunde mit noch nach 3 Monaten fortbestehender Harnfistel spricht dafür, dass ein (neugebildetes) Harnkonkrement auch jetzt in den Ureter hinuntergewandert war, eine Vermutung, die auch durch den erweiterten Zustand des Nierenbeckens bei dieser Operation bestärkt wird.

Die Radiogramme zeigen hübsche Beispiele von grossen Cystinkonkrementen in dem einen Nierenbecken und beiden Ureteren. In seiner Monographie über die Uretersteine kennt JEANBRAU (1909) keinen Fall von operiertem Cystinkonkrement im Ureter, und ich selber kann mich keines solchen in der mir bekannten Literatur erinnern.

XXXV. *C. E., 39 Jahre, Fräulein. Lithiasis renis et ureteris (?) sinist. cum hydronephrose. Anuria calculosa. — Intraureterale Paraffininjektion. Ureterolithotomia sinistra. Nephrectomia sinistra. — Besserung.* (C. D. JOSEPHSON.)

Seit 20 Jahren hat die Patientin an Schmerzen in der linken Nierengegend gelitten, welche als hysterischer Art angesehen worden waren. Bei einem Anfall von Anurie von 24-stündiger Dauer wurde cystoskopisch eine Injektion von Paraffin. liquidum in das linke Nierenbecken (JOSEPHSON) gemacht, worauf sofort reichliche Diurese erfolgte.

Radiogramm der linken Nierengegend 26/2 02 (SJÖGREN). Fig. 41. Die Konturen der Niere sind nicht markiert. Ein ovaler (13 × 8 mm), senkrechter Schatten ist 8 mm nach oben und aussen von der Spitze des Pr. tr. l. II, ca 50 mm von der Lin. med. entfernt zu sehen. Ein zweiter, unregelmässig rechteckiger (15 × 14), gleichfalls senkrechter, stärker gesättigter Schatten ist 16 mm nach aussen-oben von dem ersteren zu sehen. Derselbe liegt in gleicher Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. I, 75 mm von der Lin. med. entfernt und 8 mm nach unten-innen von der Costa XII.

Aus dem stark erweiterten Nierenbecken wurde durch Nephrolithotomie (JOSEPHSON) ein kleinerer Uratstein entfernt. Nach dieser Operation entstand indessen eine Harnfistel, weshalb nach einiger Zeit von einem anderen Chirurgen Nephrektomie gemacht wurde. Alsdann heilte die Nierenwunde, aber während mehrerer Jahre entleerte sich periodisch Eiter aus derselben, und eine empfindliche Resistenz konnte in der linken Beckenhälfte konstatiert werden.

Epikrise. Nach den etwas knapp bemessenen Angaben über diesen Fall scheint es mir nicht unwahrscheinlich, dass der grössere, laterale Konkrementschatten des Radiogrammes dem bei der ersten Operation entfernten Konkrement entsprochen hat, und dass das zweite im Ureter seinen Sitz gehabt hat und bei den Operationen übersehen worden ist. Für diese Hypothese spricht die Lokalisation und die senkrechte Längsrichtung des kleinen Konkrements, wie auch die klinischen Symptome von Ureterstein: Hydronephrose, die Harnfistel nach der Nephrolithotomie sowie die auch nach der Nephrektomie fortbestehenden Harnbeschwerden. — Von grösstem Interesse ist der günstige Einfluss der perureteralen Paraffininjektion auf die vorhandene Anurie.

XXXVI. *A. J., 38 Jahre, Kaufmann. Lithiasis vesicae urin. et ureteris dextri cum hydronephrose. Nephrolithotomia dextra. Nephrectomia dextra. — Genesung.* (I. HÄGGMARK.)

Seit mehreren Jahren gelinde, unbestimmte Schmerzen in der rechten Nierengegend und geringe Dysurie mit Entleerung von trübem und griesshaltigem Urin. Anfang Februar 1905 ein heftiger Anfall von Schmerzen in der rechten Seite des Bauches, Hämaturie und hohes Fieber; die stark ausgespannte Niere palpabel, empfindlich.

Radiogramm der rechten Nierengegend 14/2 05 (SJÖGREN). Fig. 42. Zwei recht schwach gesättigte, beinahe runde Schatten, von wel-

chen der obere (10 × 10 mm) in der Ebene zwischen den Pr. tr. l. II und III, 82 mm von der Mittellinie entfernt, 15 mm unterhalb der Spitze der Costa XII liegt. Der zweite (5 × 4 mm) liegt 7 mm von dem ersteren entfernt, nach unten und ein wenig nach aussen von denselben. Die Konturen der Niere unsicher. — Die Spitzen der Proc. tr. l. I—III verdichtet.

Bei der Operation, die ungefähr eine Woche nach der Entstehung der Symptome von einem anderen Chirurgen ausgeführt wurde, zeigte sich die Niere hydronephrotisch ausgespannt und der Ureter durch zwei im oberen Teil desselben gelegene Konkremente verstopft. Bei den Versuchen, diese von der Nephrotomieöffnung aus zu entfernen, wurde der Harnleiter laceriert, weshalb sekundäre Nephrektomie gemacht werden musste, nachdem eine Uretersutur nicht zu dem gewünschten Resultat geführt hatte. Völlige Rekonvalescenz trat erst ein, nachdem einige Zeit nachher wegen Fistelbildung eine Revision gemacht worden war.

XXXVII. *A. K., 58 Jahre, Apotheker. Lithiasis ureteris sinistri.* (J. SJÖQVIST.)

Nierensteinanfälle schon im Alter von 27 bis 28 Jahren; Gichtanfälle in der rechten grossen Zehe; etwa gleichzeitig trat Albuminurie auf. Keine Rückenschmerzen oder lokale subjektive Symptome seitens der Harnwege. Der Harn enthielt 4/6 08 Spuren von Eiweiss und im Sediment einzelne hyaline Cylinder sowie rote Blutkörperchen und Leukocyten.

Radiogramm der linken Lumbalgegend 18/6 08 (SJÖGREN). Fig. 43. Die Grenzlinien der Niere sind kaum mit Sicherheit zu unterscheiden; eine unsichere Konturlinie scheint anzugeben, dass der untere Pol zur gleichen Höhe mit dem oberen Rande des Pr. tr. l. III herabsteigt. — Man sieht einen senkrecht gestellten, regelmässig ovalen (14 × 8 mm), stark gesättigten Schatten, inmitten zwischen den Spitzen der Pr. tr. l. III und IV, 6 mm vom unteren bezw. oberen Rande derselben, 53 mm von der Lin. med. entfernt.

Auf einem zwei Tage vorher aufgenommenen Radiogramm (SJÖGREN) sieht man den Schatten etwa 10 mm tiefer unten, die obere Hälfte der Spitze des Pr. tr. l. IV deckend.

Epikrise. Die typische Form und Lage des Konkrementschattens dürften mit recht grosser Sicherheit die Diagnose begründen, obwohl dieselbe nicht cystoskopisch oder operativ bestätigt worden ist. Das Interesse der Krankengeschichte liegt in dem Mangel subjektiven Beschwerden und in der Geringfügigkeit der objektiven; dieselbe beweist eine grosse Aufmerksamkeit seitens des behandelnden Arztes.

XXXVIII. *C. D., 36 Jahre, Litterat. Lithiasis ureteris sinistri. — Ureterolithotomia sinistra. — Genesung.* (J. ÅKERMAN.)

Der Patient hat wegen seiner Schmerzanfälle lange unter wechselnden Diagnosen ambuliert. In der Meinung, dass die Beschwerden rheumatischer Art seien, ist er in tropische Gegenden gesandt worden.

Radiogramm, den ganzen Harnapparat umfassend, 8/1 02 (SJÖGREN). Fig. 46. Regelmässig ovaler (20 × 10 mm), scharf begrenzter Schatten mit senkrechter, nach aussen schwach geneigter Längsrichtung, 13 mm lateral vom unteren Teil des Os sacrum, 30 mm gerade unterhalb des unteren Randes der Synch. sacro-iliaca sinistra, ca 16 mm nach innen vom Os ilei und 17 mm oberhalb der Spitze der Spina ischii gelegen.

Ureterolithotomia transperitonealis sinistra (J. ÅKERMAN). Bei der Operation stellte sich heraus, dass der bohnengrosse Uratstein oberhalb des Beckeneinganges lag, nicht, wie man nach dem Radiogramm hätte vermuten können, unterhalb desselben. Primäre Suturen. Unkomplizierte Wundheilung und Rekonvalescenz.

Epikrise. Diese Krankengeschichte bezieht sich auf einen der allerfrühesten hier zu Lande radiographisch diagnostizierten Fälle von Nephrolithiasis und illustriert die Bedeutung der Radiographie bei der Diagnose dunkler Fälle. Der Fall bildet auch ein Beispiel von einer komplikationsfrei verlaufenden, transperitonealen Ureterolithotomie.

XXXIX. *A. B., 6 Jahre, Knabe. Lithiasis ureteris sinistri. Morbus Hirschsprungi cum lymphadenitide calculosa mesenterii. — Resectio ileocolica. Enteroanastomosis colo-sigmoidea. Spontaner Konkrementabgang. — Genesung.* (VERF.)

Keine Heredität für Tuberkulose. Der Knabe ist vor seiner jetzigen Krankheit gesund gewesen, stärker und höher aufgeschossen als seine Geschwister und hat sich stets durch einen ausserordentlich guten Appetit ausgezeichnet. Ende Juli 1907 wurde er von heftigen Schmerzen im linken Hypochondrium befallen, welche 1/2 Stunde anhielten. Ähnliche Anfälle kehrten mit einer gewissen Regelmässigkeit einmal im Monat wieder, wurden aber immer schmerzhafter und langwieriger. Schon seit Januar 1908 ist den Anfällen regelmässig eine Diarrhoe von kurzer Dauer (bis zu 6—7 Entleerungen in 1—2 Stunden) vorausgegangen und sie waren kombiniert mit oder gefolgt von einer geringen Anzahl heftiger Erbrechen, welche schliesslich gallenfarbig aber niemals übelriechend wurden. Auch ein eigentümlich bellender, trockener Husten ist in der Regel während der Anfälle beobachtet worden. Seit Mitte März traten die Anfälle häufiger auf, zunächst in Pausen von 2 Wochen, in letzter Zeit in Zwischenräumen von nur ein Paar Tagen.

Bei einem vom Verf. 19/4 08 beobachteten Anfall waren nach einer Diarrhoe Schmerzen im linken Hypochondrium — das jedoch keine Empfindlichkeit oder Muskelspannung darbot — und ein hartnäckiger, trockener Husten eingetreten, wozu sich schliesslich Erbrechen gesellten, worauf das Kind einschlief. Die Temperatur war

afebril, wie immer bei diesen Anfällen. Der Harn enthielt gleich vor dem Anfall zahlreiche kleine Oxalat- und einzelne grosse Harnsäurekrystalle; beträchtliche Spuren von Eiweiss. Keine Organteile mit Ausnahme von einzelnen hyalinen-feinkörnigen Cylindern und einer geringen Anzahl Blasenepithelzellen. Gleich nach dem Anfall waren im Harn einige grosse Harnsäurekrystalle, Spuren von Eiweiss, aber keine Organteile nachzuweisen.

Radiogramm der unteren Lumbal- und der Beckengegend 25/4 08 (Kinderkrankenhaus der Kronpr. Lovisa). Fig. 47. Mit seinem hinteren breiteren Ende die linke äussere Spitze der Vert. c. I tangierend ist ein apfelsinenkernähnlicher, scharf markierter Schatten (10 × 5 mm) mit nach unten gerichteter Spitze zu sehen, 23 mm von der Lin. med. und vom unteren Rande der Synchondr. sacro-iliaca, sowie 13 mm von der Spina ischii gelegen. — Ausserdem sieht man einen unregelmässig eiförmigen Schatten (34 × 26 mm) mit senkrechter, ein wenig nach innen geneigter Längsachse, 39 mm nach aussen von der Lin. med. und 7 mm lateral vom Pr. tr. l. V gelegen, nach oben bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Pr. tr. l. IV reichend und in seinem unteren Dritteil vom Os ilei bedeckt. Dieser Schatten ist von einer stärker gesättigten Randzone mit scharf gezeichneter, ziemlich regelmässiger Aussenkontur und schwächer gesättigtem Centrum gebildet, innerhalb dessen abwechselnd schwächer und stärker schattierte Partien mit untereinander zusammenfliessenden Grenzen zu sehen sind. Der Schatten ist in der Hauptsache von dem nämlichen Aussehen, von der Form eines auf der Spitze stehenden, nach innen geneigten oder wagerecht liegenden Eies, auf drei anderen Röntgenogrammen 21/3, 27/3, 10/4 08 (SJÖGREN) der rechten unteren Lendengegend wiederzufinden. Seine Dimensionen auf diesen Bildern sind 28 × 24, resp. 33 × 28 und 32 × 28 mm. Auf einem Bilde reicht er nach oben bis an den unteren Rand des Pr. tr. l. III; auf einem anderen Bilde reicht er nur 5 mm über das Os ilei herauf.

Bei bimanueller Palpation in Narkose wurde ein harter Tumor gefühlt, der sich ohne Widerstand nach links von der Mittellinie hinüberführen liess. Diese bedeutende Beweglichkeit des schattenwerfenden Körpers lenkte den Verdacht auf ein in einem beweglichen Darmteil liegendes Konkrement, weshalb ein Versuch gemacht wurde, durch wiederholte alkalische Seifeneinläufe den vermuteten Darmstein aufzulösen oder zu mobilisieren. Das Resultat hiervon wurde eine membranöse Enteritis; und da das Konkrement bei neuer Aufnahme unvermindert gefunden wurde, wurde Laparotomie für indiziert gehalten.

Laparotomie 4/5 08 (VERF.). Der Dünndarm, der in seiner ganzen Ausdehnung verfolgt wurde, zeigte keine krankhaften Veränderungen. Das Coecum und das Colon ascendens waren bedeutend erweitert; das Colon transversum war noch stärker erweitert, von einem Umfang wie bei einem erwachsenen Manne und in seinem linken Teil mit ziemlich lockeren, geröteten, ersichtlich frischen Pseudomembranen bekleidet, welche an dem Zwerchfell adhärierten und möglicherweise den Darm neben der Flexura lienalis komprimiert hatten.

Das Colon descendens war zusammengefallen, kleinfingerdick und blass; auch die Flexura sigmoidea war zusammengefallen. Der untere Teil des Mesenteriums, das Mesocolon ascendens und transversum enthielten eine sehr grosse Anzahl bis bohnengrosser Lymphdrüsen, welche diese Teile in ziemlich massive Bildungen umwandelten. Der palpatorisch und radiographisch nachgewiesene Tumor stellte sich als eine verhärtete Lymphdrüse heraus, im Mesenterium, etwa 5 cm von der Wurzel desselben, hart am Ileum, 12 cm oberhalb der Valvula ileo-coecalis gelegen. Eine merkbare Vergrösserung der linken Niere war nicht nachzuweisen. — Die sämtlichen, erheblich vergrösserten Lymphdrüsen wurden entfernt nebst dazu gehörigen Darmteilen, wobei 30 cm vom Ileum, das Coecum mit dem Appendix, das Colon ascendens und die Flexura coli hepatica exstirpiert wurden. Seitenanastomose zwischen dem Ileum und dem Colon transversum, dessen Pseudomembranen durchgeschnitten wurden.

Die exstirpierte Lymphdrüse bestand, wie sich bei mikroskopischer Untersuchung (C. J. SUNDBERG) herausstellte, aus einer nekrotischen, körnigen Detritusmasse mit Kalkinkrustationen, welche von einer 1 cm dicken, fibrösen Kapsel mit rundzelliger Infiltration ohne Anzeichen von spezifischer Infektion umgeben war.

Die Wundheilung und die Rekonvalescenz verliefen normal, jedoch kamen die Anfälle nach einiger Zeit wieder, weshalb $^{22}/_{9}$ 08 erneute Laparotomie gemacht wurde. Da der zurückgelassene Teil des Colon transversum stark ausgespannt war, und man annahm, dass die Kolikanfälle hierdurch verursacht seien, wurde nun zwischen diesem Darmteil und der Flexura sigmoidea eine Fistel angelegt. Die Heilung verlief auch jetzt afebril und per primam, es bildeten sich aber recht ernste Ileussymptome aus, welche nur mit Schwierigkeit durch energische und wiederholte Darmspülungen gehoben wurden.

Neue Schmerzanfälle von in der Hauptsache ähnlichem Charakter traten leider bereits nach 6 Wochen ein und wiederholten sich jeden oder jeden zweiten Monat. — Nun wurde eine neue Durchmusterung der Beckenradiogramme vorgenommen, wobei sich herausstellte, das auf beiden ein ähnliches Schattenbild neben der Spina ischii, aber auf verschiedenen Seiten des Beckens zu sehen war. Man vermutete nun, dass beim Radiographieren ein Irrtum in bezug auf die Anbringung der Platten begangen worden war, und dass die Symptome aller Wahrscheinlichkeit nach durch einen im linken Ureter inkarcerierten Stein ausgelöst wurden, weshalb eine erneute Radiographie angeraten wurde. Bevor diese zur Ausführung kam, ging indessen der Stein am $^{3}/_{3}$ 09 spontan ab, nachdem das Kind 4 Tage zuvor seinen letzten und unverhältnismässig schwersten Anfall gehabt hatte. Hierbei hatten die Schmerzen ohne Unterbrechung 15′ angehalten und wurden auch tief unten in der linken Beckenregion empfunden, während sie bei früheren Anfällen stets auf das linke Hypochondrium begrenzt gewesen waren. Der abgegangene Stein soll schwarz, schwer und etwas kleiner als ein Apfelsinenkern gewesen sein. Ein Radiogramm vom $^{11}/_{3}$ 09 zeigt keinen Konkrementschatten.

Epikrise. Dieser Fall dürfte einzig in seiner Art sein, indem eine Form der vielgestaltigen Hirschsprung'schen Krankheit, kombiniert mit einer ausgebreiteten und hochgradigen Mesenteriallymphadenitis, sich mit einem obstruierenden Ureterstein vergesellschaftete.

Das Hauptinteresse knüpft sich an die diagnostischen Schwierigkeiten bei der Deutung des Falles. — Es handelt sich um ein früher ungewöhnlich kräftiges Kind, das von immer häufigeren Anfällen von Schmerzen in der linken Nierengegend belästigt wurde, verbunden mit Diarrhoe, Erbrechen und Husten nebst gewissen Störungen in der Beschaffenheit des Harnes: Eiweiss, Cylinder und Harnkrystalle. Die Radiogramme zeigten das Vorhandensein einer grossen, eiförmigen Konkretion, die indessen bei wiederholten Röntgenuntersuchungen wie gleichfalls bei bimanueller Palpation eine hochgradige Verschieblichkeit zeigte, welche anzugeben schien, dass sie einem sehr beweglichen Organ angehören müsste. Dass eine tuberkulöse, kalkumwandelte Lymphdrüse vorläge, schien mir weniger wahrscheinlich auf Grund der Grösse, des solitären Auftretens, der ziemlich homogenen Sättigung und der scharfen, glatten Konturen des Schattenbildes, Charaktere, durch welche sich dasselbe von anderen, damals zu meiner Kenntnis gelangten Fällen von radiographierten Mesenteriallymphdrüsen scharf unterschied. Die Annahme schien mir im übrigen unhaltbar in anbetracht der augenfälligsten Eigenschaft des Konkrements, seiner bedeutenden Verschieblichkeit. Die Bedeutung des Falles liegt demnach vor allem darin, dass er beweist, dass kalkumwandelte Lymphdrüsen, im Gegensatz zu dem was man hätte annehmen können, sehr bedeutende Lageveränderungen darbieten können.

Aus der Krankengeschichte erhellt auch die Gefahr einer Verwechslung zwischen der rechten und der linken Seite des Radiogrammes. Eine derartige Verwechslung war, infolge fehlerhafter Placierung der Röntgenplatte, gemacht worden, als das zweite Beckenbild aufgenommen wurde, weshalb der auf dem ersten Radiogramm im linken Teil des Beckens sichtbare Ureterkonkrementschatten jetzt daselbst fehlte und aus dieser Veranlassung als von vorübergehender Art angesehen wurde; dies hatte zur Folge, dass die Aufmerksamkeit auf das grosse, im Bauche gelegene, bewegliche Schattenbild konzentriert wurde. Erst später — als die Radiogramme von

neuem eingehender studiert wurden — stellte sich heraus, dass die Röntgenplatte beim Radiographieren die unempfindliche Seite nach dem Patienten gekehrt haben musste, da identische Uretersteinschatten auf den beiden Platten auf symmetrischen, aber entgegengesetzten Seiten des Beckens zu sehen waren.

Schliesslich sei hervorgehoben, dass der juxtavesikal gelegene Ureterstein während ca 20 heftigen Kolikanfällen niemals Symptome seitens der Harnblase hervorgerufen hatte, bevor er bei dem letzten Anfall das Orificium passierte; der Schmerz war bei allen anderen Anfällen auf das linke Hypochondrium begrenzt gewesen.

XL. *A. V., 44 Jahre, Schiffskapitän. Lithiasis ureteris sinistri.* (VERF.)

Der rechte Hoden wurde im J. 1887 entfernt infolge einer mutmasslich tuberkulösen Infektion. Im Jahre 1890 wurde ein tuberkulöser, von einer Lumbalspondylitis herrührender Senkungsabscess in der Fossa il. dextr. incidiert. Seit dieser Zeit ist er ziemlich gesund und arbeitsfähig gewesen.

Im Herbst 1907 entstanden Schmerzen in der linken Skrotalhälfte, welche sich in kurzer Zeit nach der linken Seite des Bauches verbreiteten und mit Übelkeiten verbunden waren. Diese Beschwerden dauerten mehrere Tage hindurch fort, wobei der Harn bei einigen Gelegenheiten bluturmischt erschien; Dysurie oder Pollakiurie waren nur schwach ausgeprägt. Seit dieser Zeit ist der Harn oft übelriechend und trübe gewesen.

Ein Jahr nach diesem Anfall erwachte er eines Nachts mit Schmerzen in der Fossa iliaca sin., nach der Blasengegend und nach dem linken Hoden ausstrahlend. Die Schmerzen hielten 8 Stunden an, sie erstreckten sich schliesslich bis in die Nierengegend hinauf; Erbrechen und Angstgefühl waren vorhanden.

Radiogramm der linken Beckengegend 24/11 08. (SJÖGREN). Fig. 51. Ein längliches, ziemlich stark gesättigtes Schattenbild (12 × 5 mm) mit nach vorn-innen gerichteter Längsachse, zusammengesetzt aus einem grösseren, vorderen-inneren (7 × 5 mm) und einem oder zwei kleineren, hinteren-äusseren, ist 32 mm von der Lin. med. zwischen dem hinteren Teil der Spina ischii und der Vert. c. I, 9 mm von ersterem und 14 mm von sowohl der Vert. c. I als auch der Vert. s. V zu sehen. — Ein zweiter zum ersteren winkelrechter, länglicher (8 × 3 mm) Schatten verläuft zwischen der hinteren Spitze des ersteren und der Spina ischii.

Auf einem etwas früheren *Radiogramm* (Fig. 50) 17/11 (SJÖGREN) findet sich das innere Schattenbild etwa 12 mm weiter nach hinten und 6 mm näher der Vert. s. V. Die Hauptrichtung und die Dimensionen desselben sind dieselben wie auf dem vorhergehenden Bilde, ausserdem sieht man aber jetzt einen schwach markierten Fortsatz

der äusseren-vorderen Fläche, möglicherweise den lateralen kleineren Schatten repräsentierend, der auf diesem Bilde[1]) nicht wiederzufinden ist.

Einige kleinere Schmerzanfälle sind während des letzten Jahres eingetroffen. Bei Untersuchung 27/10 09 wurden bei rektaler Untersuchung die Prostata und die Samenblasen ohne Anzeichen von tuberkulösen Veränderungen befunden. Keine Pollakiurie oder Dysurie zwischen den Anfällen. Der Harn ist sauer, eiweissfrei, jedoch trübe von Leukocyten und spärlichen roten Blutkörperchen. Der Patient ist abgemagert und die Körperkräfte haben etwas abgenommen. Die Entfernung des Konkrements wird nun auf die nächste Zeit festgesetzt.

Radiogramm der linken Beckengegend 3/11 09 (SJÖGREN). Fig. 52. In gleicher Höhe mit der Basis der Vert. c. I und parallel mit dem Seitenrande dieses Wirbels ist 20 mm ausserhalb desselben ein langgestreckter, unregelmässig viereckiger[2]) Schatten (17 × 7 mm) zu sehen, 39 mm von der Lin. med. entfernt. Die obere Spitze desselben liegt 42 mm unterhalb der Synchondr. sacro-iliaca; die Entfernung desselben von der Spina ischii lässt sich nicht angeben, weil diese Bildung, infolge unzweckmässiger Placierung des Diaphragmas, auf dem Bilde nicht wiedergegeben ist.

Epikrise. Das Hauptinteresse knüpft sich in diesem Falle an die Deutung des Radiogrammes. Der accessorische Schatten neben der Spina ischii, der am 24/11 08 zu sehen ist, kann nicht gerne intraureteraler Art sein, weil es schwerlich denkbar ist, dass ein entsprechendes Ureterkonkrement Gelegenheit hat, diese zur Längsrichtung des Ureters rechtwinklige Lage anzunehmen. Eher ist derselbe durch einen zufälligen Fremdkörper im Darm oder durch einen Phlebolithen verursacht, dessen Schatten diesenfalls auf den übrigen Radiogrammen mit dem des Uretersteines zusammenfiele. Tuberkulöse Verkalkungen der linken Samenblase, für welche Deutung die Anamnese eine Stütze gewähren würde, sind auszuschliessen, weil die Samenblasen ganz klein und weich zu fühlen waren. Die bedeutende Zunahme des Konkrements während des letzten Jahres erhellt deutlich aus dem jüngst aufgenommenen Radiogramm.

Bei der Behandlung habe ich die Absicht, zunächst mittels des Ureterkatheters den Abstand des Steines von der Blase zu messen und gleichzeitig zu versuchen, durch intrau-

[1]) Ein mit diesem Konkrementschatten nahezu identisches Bild findet sich auf einem von HAENISCH (1908, Taf. III, Fig. 13) wiedergegebenen Radiogramm.

[2]) PAPPA (1907—8) bildet (Observ. IV) einen mit dieser Schattenform sehr nahe übereinstimmenden Stein ab, der von ALBARRAN aus dem pelvinen Teil des Ureters entfernt worden war.

reterale Injektionen die Austreibung desselben zu erleichtern. Falls dieses Resultat ausbleibt, wird zu suprasymphysärer vesikaler oder paraperitonealer Ureterolithotomie gegriffen, je nach dem cystoskopisch gemessenen Abstand des Steines von der Harnblase[1]).

XLI. *R. U., 8 Jahre, Knabe. Lithiasis ureteris dextri. Lymphadenitis calculosa abdominis. — Spontaner Steinabgang. — Genesung.* (VERF.)

Der Knabe erkrankte Mitte Dezember 1906 an akuter gangränöser Appendicitis. Er kam erst in weit vorgeschrittenem Stadium zur Operation, weshalb man genötigt war, ihn wegen intraperitonealer Eiterungen mehreren operativen Eingriffen zu unterziehen. Während einer Zeit von etwa drei Monaten war die Temperatur hoch, nicht selten über 40° C. Einige Zeit nach dieser Krankheit traten Symptome von rechtsseitiger Nierensteinkolik auf; es stellten sich Blasentenesmen ein und mit dem Harn ging zuweilen Griess und Blut ab.

Radiogramm der rechten Lumbalgegend 28/11 07 (SJÖGREN). In einer Entfernung von 3 mm vom Pr. tr. l. IV ist ein Konglomerat (18 × 15 mm), zusammengesetzt aus 5 bis 6 mehr oder weniger deutlich getrennten, rundlichen, kleinen Schatten, zu sehen.

Radiogramm des unteren Teils der rechten Lumbalgegend und des Beckens 2/12 07 (SJÖGREN). Fig. 53. Das zuvor beschriebene Schattenkonglomerat findet sich hier wieder, liegt aber 6 mm weiter unten und 2 mm näher der Lin. med. als auf dem vorhergehenden Bilde. Ausserdem sieht man im Becken zwischen der Spina ischii dextr. und dem Coccyx zwei ovale Schatten mit scharfen, regelmässigen Rändern, von welchen der obere (7 × 3 mm) 3 mm oberhalb des schmäleren (8 × 2 mm) unteren liegt. Beide Schattenbilder werden nach oben hin etwas schmäler. Der durch dieselben gebildete Schattenkomplex liegt unten 7 mm medial von der Spina ischii, reicht nach oben bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande der Vert. cocc. I, 15 mm nach unten-aussen von diesem. Die Schattenansammlung liegt etwa 31 mm von der Lin. med. entfernt, gegen welche sie schwach abwärts konvergiert.

Radiogramm der unteren rechten Lumbalgegend und des Beckens 12/2 08 (SJÖGREN). Fig. 54. Das Schattenkonglomerat an der Vert. l. IV ist 5 mm tiefer zu sehen als auf dem vorhergehenden Bild. Ein zweiter gleichartiger Schattenkomplex (18 × 9 mm) ist hier, 20 mm nach unten-aussen vom ersteren, neben der Spina il. post. sup., gleich lateral vom oberen Rande der Vert. s. I zu sehen. Auch kleinere, rundliche, meistens schwach oder ungewiss markierte Schatten sieht man teils gleich unterhalb des Pr. tr. l. III, teils unmittelbar nach unten-innen von der zuerst beschriebenen Schattenansammlung am Pr. tr. l. IV, teils auch im oberen Teil des Beckens, sowohl 10 mm innerhalb der Incis. isch. maj. (10 mm oberhalb des Stein-

[1]) Ein rauhes, orangenkern-förmiges (13 × 8 × 5 mm) Konkrement ging am 5/3 10 per urethram ab. Es war ein Oxalatstein, der 0,3624 gm wog (S. JOLIN).

konglomerates), als auch hart am Rande des Sacrum, 11 mm vom unteren Rande der Synch. sacro-iliaca.

Der obere der beiden Steinschatten im Becken findet sich in derselben Ebene wie auf dem vorhergehenden Bilde; seine Form ist nun in eine abgerundet rektanguläre umgewandelt (7 × 4 mm), eine Vermehrung der Dicke des Konkrementes ausweisend, besonders was die obere, auf dem vorigen Bilde sich verjüngende Partie desselben anbelangt. 8 mm nach unten (-innen) von diesem Schatten ist, durch das Diaphragma abgeschnitten, der obere Rand des unteren Schattenbildes zu sehen, das nicht breiter ist als auf dem vorhergehenden Radiogramm. (Der untere Stein ist demnach in 2 1/3 Monaten auf dem Bilde 5 mm in der Richtung des Ureters verschoben worden.)

Auf einem letzten *Radiogramm* (Fig. 55, 65), 11/3 08 (SJÖGREN), sieht man den unteren Pol der Niere, wenn auch etwas ungewiss, bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. II hinunter reichen. Die neben den unteren Lumbalwirbeln vorhandenen Schattenkomplexe (Lymphomschatten) sind der Hauptsache nach unverändert [1]), während dagegen im Becken nur ein als Drüsenschatten gedeutetes Schattenbild in gleicher Höhe der Artic. sacro-coccyg. zu sehen ist. Der untere Steinschatten findet sich nicht auf dieser Platte, wohl aber der obere, der noch an derselben Stelle liegt und des weiteren an Dicke zugenommen (7 × 5 mm) und eine ovale Form angenommen hat. Das Centrum dieses Steinschattens ist hier, wie auf den anderen Radiogrammen, schwächer gesättigt als die Randzone.

Da die Anfälle von rechtsseitiger Nierenkolik immer wiederkamen, wurde im Frühjahr 1908 in der Heimat des Patienten von einem anderen Chirurgen extraperitoneal ein Explorativschnitt gemacht, wobei der Ureter so weit nach der Blase hin freigelegt wurde, dass der Operateur mit Bestimmtheit das Vorhandensein von Stein im unteren Teil desselben ausschliessen zu können meinte. Da der Harnleiter am Beckeneingang, infolge einer der zahlreichen Schwartenbildungen nach früheren Suppurationen, ein faltiges Aussehen darbot, wurde derselbe von diesen Adhärenzen gelöst. Eine kleine, verhärtete, am Beckeneingang angetroffene Lymphdrüse wurde entfernt; dieselbe bestand aus einem Kalkkonkrement, umgeben von einer fibrösen Kapsel, in welcher bei mikroskopischer Untersuchung (C. SUNDBERG) keine Anzeichen von Tuberkulose nachzuweisen waren.

Nach dieser Operation blieben die Anfälle für die Dauer von mehreren Wochen aus, worauf sie wiederkamen, wenn auch etwas gelinder als zuvor.

Ein kleiner ($6{,}5 \times 5 \times 3{,}5$ mm) Stein (Fig. 81) ging am 6/12 08 per urethram ab, nachdem er während mehrerer Tage lästige Blasen- und schliesslich Urethralsymptome verursacht hatte.

Das Konkrement wog 81 mg und erwies sich bei chemischer Untersuchung (S. JOLIN) als aus einem Kern von Ammoniumurat, umgeben von einer krystallinischen Schale von Calciumoxalat gebildet.

Laut Mitteilung soll der Patient nunmehr (November 1909) völlig symptomfrei sein.

[1]) Ein mit diesen Lymphomschatten sehr nahe übereinstimmendes Radiogramm wird von HAENISCH (1908, Taf. XIII. Fig. 57) wiedergegeben.

Epikrise. Mehrere Momente in dieser Krankengeschichte sind der Beachtung wert. — Die Entstehung der Konkremente dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach von dem Austrocknen des Harnes während der langen, vorausgegangenen Fieberkrankheit abhängig gewesen sein; die Lokalisation derselben nach dem rechten Nierengebiet dürfte durch rechtsseitige Ureterenverengerung infolge von periureteraler Narbenbildung veranlasst worden sein. Dass der Stein aus einem harnsäurehaltigen Kern und einer calciumoxalathaltigen Schale bestehe, war beinahe zu erwarten in Anbetracht der schwächeren Sättigung des Kernschattens und der nach wie vor sauren Beschaffenheit des Harnes. Ganz kürzlich habe ich Gelegenheit gehabt, dieselbe Spezialdiagnose inbetreff eines Blasensteinradiogrammes eines 2-jährigen Knabens, an welchem ich Sectio alta ausführte, bestätigt zu sehen. (Kas. XLVI, Fig. 57.)

Die Radiogramme zeigen Beispiele von Lymphdrüsenschatten von wechselnder Struktur, Lage und Grösse; sie erzählen auch über den Entwicklungsgang des Heranwachsens der beiden neben einander, juxtavesikal gelegenen Uretersteine sowie über das Vorrücken des peripheren Steines und seinen schliesslichen Abgang aus dem Harnleiter. Der Abgang dieses kleineren Steines per urethram scheint vom Patienten nicht beachtet worden zu sein. Form und Dimensionen des aufgehobenen Steines stimmen mit dem Bilde vom 11/3 08 recht nahe überein.

Dieser Fall zeigt schliesslich die Notwendigkeit davon, bei explorativer Operation den Ureter, bei Verdacht auf kleine Konkremente in demselben, zu öffnen und zu sondieren, da der im übrigen technisch sehr erfahrene Chirurge in diesem Falle nach seiner bei der Operation vorgenommenen extraureteralen Untersuchung einen Ureterstein mit Sicherheit ausschliessen zu können glaubte.

XLII. *J. E., 64 Jahre, ehem. Seeoffizier. Lithiasis ureteris dextri. Hypertrophia prostatae cum retentione urinae. Pyelonephritis acuta dextra. — Nephrostomia dextra. — Peritonitis. Exitus.*

Seit etwa 25 Jahren hatte der Patient in Zwischenräumen von bis 10 Jahren an anfallweise auftretenden Schmerzen in der rechten Seite des Bauches gelitten, verbunden mit Erbrechen und bisweilen mit Schüttelfrösten. Die Miktionsfrequenz war während der Anfälle stets gesteigert. Blut war niemals im Harn beobachtet worden. Nachdem ich zwei derartige gelinde Anfälle, welche zuvor als Appendicitissymptome gedeutet worden waren, beobachtet hatte, hielt ich mich für

berechtigt, einen rechtsseitigen Ureterstein zu diagnostizieren, obwohl die Empfindlichkeit und die Rezistens während der Anfälle am stärksten in der Appendixgegend ausgeprägt waren.

Der Patient, der an hochgradiger Prostatahypertrophie litt, und infolge einer seit 8 Monaten bestehenden, nahezu totalen Harnretention sich täglich eines Katheters bediente, hatte sich eine Cystitis zugezogen, die sich bald mit Symptomen einer heftigen rechtsseitigen Pyelonephritis komplizierte: Anfälle von hohem Fieber mit Schüttelfrösten, Schmerzen in der rechten Nierengegend, welche empfindlich war und erhöhte Resistenz zeigte, Blasentenesmen und Pyurie.

Die drohenden septischen Symptome nötigten zu einem operativen Eingriff, und am $^{16}/_{3}$ 03 wurde von einem andern Chirurgen *Nephrostomie* gemacht. Das Nierenbecken wie auch der freigelegte Teil des Ureters wurden dabei dilatiert gefunden. Eine in den Harnleiter eingeführte Sonde konnte am Beckenrande vorbei heruntergeführt werden, aber nicht ganz bis an die Harnblase. Da aber der herabgesetzte Zustand des recht korpulenten Patienten eine vielleicht unmotivierte Ansdehnung der Operation nicht zu gestatten schien, wurde diese hiermit beendigt, und die Niere drainiert. Leider trat Peritonitis hinzu, welche 4 Tage nach der Operation den Exitus verursachte. Aus der Sektion schien hervorzugehen, dass die Infektion von der infizierten Niere auf das Peritoneum an einer Stelle fortgeleitet worden war, wo dies letztere bei der Freilegung des oberen Ureters als dünne Membran abgelöst worden war. Etwa 4 cm von der Blasenwand entfernt wurde ein kugelförmiger, mehr als kirschgrosser Ureterstein (mutmasslich Oxalatstein) angetroffen.

Epikrise. Der stürmische Charakter der Infektion und die Lokalisation derselben nach der rechten Niere hatten ersichtlich ihre Ursache in dem doppelten Kanalisationshindernis für den Harn dieser Niere: der Prostatahyperthrophie und dem Ureterstein. — Es ist zu bedauern, dass in diesem Falle keine radiographische Untersuchung vorgenommen wurde, da die Technik schon zu jener Zeit Aussichten auf ein positives Resultat gewährte. Die Ureterkatheterisierung wurde durch die hochgradigen Prostataveränderungen gehindert. Möglicherweise hätte eine sichere Detaildiagnose in diesem Falle dem unglücklichen Ausgang vorgebeugt, weil man sich unter diesen Verhältnissen für berechtigt gehalten hätte seine Bemühungen unmittelbar auf die Entfernung des Steines zu richten oder vielleicht Nephrektomie zu machen.

Der Fall ist hier hauptsächlich mitgeteilt worden, um die Schwierigkeiten zu beleuchten, welche dem Nierenchirurgen begegneten, bevor unsere modernen diagnostischen Untersuchungsmethoden ihren heutigen Standpunkt erreicht hatten.

Unter diesem Gesichtspunkt bieten auch die folgenden 2 Fälle die gleichfalls zum Teil unter meine Behandlung gekommen sind, ein grosses Interesse.

XLIII. *G. S., 65 Jahre, Jurist. Lithiasis ureteris sinistri et vesicae urinariae. — Wiederholte Lithotripsien; Lithotomia suprapubica. — Rezidiv.* (VERF.)

Seit vielen Jahren hat der Patient an ernsten Harnbeschwerden gelitten: häufige schmerzhafte Entleehrungen eines sehr übelriechenden, alkalischen, eiweisshaltigen, stark eiter- und häufig auch blutuntermischten Harns. Während der letzten Jahre war er von einem anderen Harnchirurgen angeblich etwa zehn Lithotripsien unterzogen worden und war während mehrerer Jahre mit täglichen Blasenspülungen behandelt worden.

Bei meiner ersten Untersuchung des Patienten (3/9 99) zeigte er ein ausserordentlich leidendes Aussehen. Die Dysurie belästigte ihn unablässig, in der Regel nur mit geringer Remission die ersten Wochen nach ausgeführter Lithotripsie. Ausserdem litt er an beinahe ununterbrochenen Schmerzen im ganzen Bauche, der in seinem ganzen Umfange etwas empfindlich war, besonders in der Blasengegend. Eine erheblichere Empfindlichkeit über den Ureteren oder den Nieren konnte nicht konstatiert werden. Die Prostata war mässig vergrössert. Es bestand fast totale Harnretention, und der Harn zeigte den vorstehend angegebenen Charakter. Untersuchung der Harnblase mit Steinsonde positiv. Alsdann wurde Lithotripsie gemacht, die auf Grund von Rezidiv nach einigen Monaten wiederholt werden musste. Da von neuem Rezidive auftraten, machte ich eine cystoskopische Untersuchung und fand eine ausgeprägte Divertikelblase mit in Divertikeln liegenden Steinfragmenten. Nun wurde Lithotomia suprapubica gemacht, wobei mehrere in Taschen liegende Konkremente und Fragmente von solchen entfernt wurden. Hierauf folgte eine wesentliche Verbesserung in Bezug auf den Harndrang; die Schmerzen im Bauche und die Beschaffenheit des Harnes blieben aber der Hauptsache nach unverändert, bis er etwa ein Jahr später infolge von Gehirnblutung plötzlich starb.

Bei der Sektion (O. SANDBERG) zeigte sich der linke Ureter von seinem paraischialen Teil an nach oben bis an den unteren Nierenpol in einen dünndarmweiten Sack umgewandelt, von grösseren und kleineren Steinen erfüllt. Auch im Nierenbecken wurde eine kleinere Anzahl von Steinen angetroffen. Die andere Niere war frei von Konkrementen.

Epikrise. Dieser Kranke bietet einen beinahe drastischen Beweis davon dar, welche Leiden Patienten mit Nephrolithiasis auszustehen hatten, bevor die Nieren- und Ureterdiagnostik ihren heutigen Standpunkt erreicht hatte. Ersichtlich wurde das Blasensteinrezidiv dieses Patienten dadurch verursacht,

dass Steine aus dem grossen Vorrat im linken Ureter in die Blase periodisch hinunterwanderten. Wenn eine detaillierte Diagnose gestellt worden wäre zu einer Zeit, wo die Kräfte des Patienten noch befriedigend waren, so wären Nephrolithotomie und Ureterolithotomie indiziert gewesen, oder — wenn die Niere hochgradigere Zerstörungen gezeigt hätte — Nephrektomie mit Ureterektomie. Die hier angewendete symptomatische Behandlung der Harnblase mittels Spülungen und Steinzertrümmerung konnte unter den obwaltenden Umständen selbstredend nur eine vorübergehende Linderung herbeiführen[1]).

XLIV. *C. G., 70 Jahre, Beamter. Lithiasis renis sinistri. Hypertrophia prostatae; Cystopyelonephritis. — Cystostomia suprapubica. — Pyelonephritis acuta sinistra. — Exitus letalis.* (VERF.)

Auf Grund langwieriger und in den letzten Jahren gesteigerter Harnbeschwerden wurde an dem 67-jährigen Patienten von einem anderen Chirurgen Epicystotomie gemacht. Es wurde aber hierbei kein Stein in der Harnblase angetroffen.

Als ich 29/10 00 ihn zum ersten Male untersuchte, waren die Beschwerden immer noch bedeutend; er wurde von Schmerzen im ganzen unteren Teil des Bauches geplagt, sowie von häufigem Drang zum Harnlassen durch die Fistel, die er damals seit einigen Monaten trug. Der Harn war und blieb nach wie vor — trotzdem er sich mit grösster Intelligenz und Sorgfalt pflegte — ammoniakalisch stinkend und enthielt Eiweiss, grosse Mengen Eiterzellen, eine kleinere Anzahl roter Blutkörperchen und Massen von Tripelphosphatkrystallen.

Nach ein paar Jahren stellten sich kurzdauernde Anfälle von krampfartigen Schmerzen in der Blasengegend ein, die sich schliesslich zu einem ausserordentlichen Grade steigerten. Der bedauernswerte Alte musste sich dabei in stark vorübergeneigter Körperstellung aufrecht stellen, die Hoden zogen sich nach der Inguinalgegend hinauf und die Venen der unteren Extremitäten schwollen an infolge der krampfhaften Muskelkontraktionen; es bildeten sich dabei schmerzhafte Thrombophlebitiden aus, welche sogar operatives Eingreifen nötig machten. Einige Linderung erzielte er nur dadurch, dass er mit der einen Hand mit aller Kraft die Eichel massierte, während er die andere Hand fest auf das Perineum drückte. — Bei wiederholten Gelegenheiten untersuchte ich, wie gleichfalls ein älterer erfahrener Chirurge die Harnblase mit Steinsonde sowohl per urethram als auch durch die Fistel. Die Prostata zeigte sich stark in die Harnblase hinein prominierend, irgend ein Blasenkonkrement war aber niemals nachzuweisen.

---

[1]) Ein ganz ähnlicher Fall, wo die Blase gleichfalls aus einem steingefüllten linken Ureter gespeist worden und wo der Patient wiederholten Operationen wegen Blasenstein unterzogen worden war, wird von AGNEW (nach MORRIS, 1884) beschrieben.

Während der letzten Jahre zeigten sich bei wiederholten Gelegenheiten Symptome von linksseitiger akuter Pyelonephritis und nach einem solchen Anfall, wo der Eiweissgehalt beinahe 2 % betrug, trat am $^{12}/_1$ 05 unter uroseptischen Erscheinungen Exitus ein.

Bei der Sektion stellte sich heraus, dass sowohl das Becken als auch die Calices der linken Niere eine Anzahl Phosphatsteine von bedeutenden Dimensionen, selbst bis Walnusgrösse, enthielten, während ausserdem die Niere durch stark eiteruntermischten Harn ausgespannt war. In der retroprostatischen Tasche der Harnblase verborgen, wurde ein beinahe hühnereigrosser Phosphatstein angetroffen, der bereits, als ich ein Jahr vorher zuletzt die Steinsonde einführte, eine beträchtliche Grösse gehabt haben muss.

Epikrise. Der Fall zeigt die Schwäche unserer Untersuchungsmethoden vor der Einführung der Radiographie. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, dass die Konkrementbildungen in der linken Niere schon zur Zeit des Anlegens der Harnfistel sich vorgefunden haben, und dass die Beschwerden schon damals wenigstens zum Teil durch dieselben hervorgerufen waren, obgleich sie irgendwie typische Symptome nicht herbeigeführt haben. Wenn die Konkrementbildung in gehöriger Zeit diagnostiziert worden wäre, hätte sich das Greisenalter des Patienten wahrscheinlich wesentlich glücklicher gestaltet.

XLV. *J. Ö., 46 Jahre, Fräulein. Infarctum calcificatum partis superioris renis sinistri e vitio organ. cordis.*

Seit mehreren Jahren hat die Patientin an Symptomen von Stenose der Valvula mitralis nebst chronischer Nephritis gelitten. Bei Untersuchung des Bauches konnte in der linken Seite desselben mittels beider Hände ein gänseeigrosser, harter Tumor umfasst werden.

Radiogramm der linken Lumbalgegend $^{25}/_{11}$ 04 (SJÖGREN). Fig. 56. Ein bedeutender Teil der linken Lumbalregion wird von einem etwas unregelmässig ovalen (81 × 58 mm) Schatten mit senkrechter, nach innen geneigter Längsachse eingenommen. Der Schatten reicht nach oben nahezu bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. II. und liegt hier 14 mm unterhalb-innerhalb der Spitze der Costa XII.; nach aussen reicht er 110 mm von der Lin. med.; nach unten erstreckt er sich bis zur gleichen Höhe mit dem Pr. tr. l. IV, 11 mm von der Crista ilei. Sein innerer Rand liegt etwa 50 mm von der Lin. med. entfernt und schneidet den Pr. tr. l. III 2 mm von der Spitze desselben. Das Schattenbild zeigt eine unregelmässige, flammige Struktur. Es ist stellenweise stark gesättigt; zwischen diesen Partien sind langgestreckte schwach gesättigte Streifen zu sehen; auf den oberen und lateralen Teilen des Bildes durchbrechen einige dieser Streifen die Grenzkontur des Schattenbildes die nur in ihrer medialen Begrenzung völlig undurchbrochen ist.

An der Hand des Radiogrammes wurde Nephrolithiasis diagnostiziert, und die operative Entfernung desselben vorgeschlagen, aber von der Patientin abgelehnt. Sie starb 21. VII. 06 im Krankenhause des allgemeinen Siechenhauses unter urämischen Symptomen. Bei der Sektion wurde die klinische Diagnose (stenosis valv. mitralis, nephritis chron. dextr. etc.) in der Hauptsache bestätigt, aber anstatt des diagnostizierten linksseitigen Nierensteines fand man eine Kalkwandlung des oberen Teiles der linken Niere, die als nach einem Infarkt (oder Cyste?) entstanden angesehen wurde.

Epikrise. Dieses interessante Radiogramm wurde von T. SJÖGREN auf dem ersten deutschen Röntgenologenkongress in Hamburg April 1905 als Nierenschatten von zuvor unbekannter Grösse demonstriert, ohne dass von den versammelten Röntgenologen eine einzige Stimme gegen diese Deutung laut wurde, ein sprechender Beweis für die immensen Fortschritte der radiographischen Nierensteindiagnostik während dieser wenigen Jahre. Einer derartigen Auffassung widerspricht nämlich nunmehr schon auf den ersten Blick des erfahrenen Untersuchers die Struktur der Schattenbildes. Diese besagt, dass die schattenwerfende Substanz innerhalb des Bildes unregelmässig verteilt ist, in einer Weise, die innerhalb eines solitären Nierensteines von so ansehnlichen Dimensionen nicht in Frage kommen dürfte, während noch hinzukommt, dass man an der oberen und lateralen Randkontur desselben zahlreiche streifenförmige Defekte findet, einen organischen Zusammenhang mit benachbarten, nicht schattenwerfenden Geweben angebend.

XLVI. *P. J., 2 1/2 Jahre, Knabe. Lithiasis vesicae urinariae. Lithotomia suprapubica. Genesung.* (VERF.)

Seit einigen Monaten hat das Kind an anfallsweise auftretenden Bauchschmerzen gelitten, verbunden mit Dysurie, einige Male auch mit Hämaturie. Keine Anzeichen von Cystitis.

Radiogramm der Beckengegend 30/9 09 (Kinderkrankenhaus der Kronpr. Lovisa). Fig. 57. Symmetrisch die Spitze des Coccyx umfassend sieht man 14 mm hinter der Symphyse einen regelmässig ovalen Schatten (18 × 13 mm) mit wagerechter Längsachse. Das Schattenbild besteht aus einer sehr schwach gesättigten Centralpartie, umgeben von einer stark gesättigten, 3 mm breiten Randzone. Auf einem zweiten, am selben Tage in schräger Seitenlage aufgenommenen *Radiogramm* findet sich, in transversaler Richtung verschoben, ein identisches Schattenbild mit derselben stark gesättigten, gleichmässig breiten Randzone wieder.

Bei der Epicystotomie fand ich ein ovales (16 × 11 × 7 mm), an der Oberfläche feinzackiges Konkrement, aus einem konzentrisch gela-

gerten Kern von Uraten und einer 2 mm dicken Schale von Calciumoxalatkrystallen gebildet.

Epikrise. Dieser Fall wird hier aufgeführt, weil er die Tragweite der Radiographie für die Diagnose der Harnkonkremente zeigt. Man konnte an den Radiogrammen ablesen, teils dass sich ein frei beweglicher Stein in der Harnblase des Kindes befand, teils dass die zentrale Partie desselben aller Wahrscheinlichkeit nach aus Harnsäure (Uraten) bestand und von einer Schale von Calciumoxalat umgeben war, da ja kein anderer stark schattenwerfender Niederschlag in dem sauren, nicht infizierten Harn zu erwarten war.

XLVII. *O. P., 67 Jahre, Bauernhofbesitzer. Hypertrophia prostatae intravesicalis. Lithiasis renis et ureteris sinistri et vesicae urinariae. Arteriosclerosis et calculi venosi pelvis. — Prostatectomia suprapubica. Cystolithotomia suprapubica. Nephrolithotomia sinistra. Ureterolithotomia sinistra. — Genesung.* (VERF.)

Selten auftretende Anfälle von Hämaturie und Harnbeschwerden seit mehreren Jahren. Vor etwa 1 $^1/_2$ Jahren wurde prostatectomia suprapubica (VERF.) gemacht, wobei ein runder, intravesikaler Prostatatumor von der Grösse eines grösseren Hühnereies enukleiert wurde. Bei dieser Operation wurde in der Harnblase kein Konkrement gefunden.

Einige Monate später kehrten die Anfälle von Hämaturie wieder, und schwerer Harndrang trat hinzu. Der Harn niemals eiteruntermischt. Untersuchung mit Steinsonde positiv.

Radiogramm $^6/_{10}$ 06 (SJÖGREN). Die rechte Nierengegend zeigt nichts Abnormes. Die linke Nierengegend zeigt teils einen grösseren Schatten (etwa 45 × 30 mm) von der für die Nierenbeckenkonkremente typischen Form mit einer in die Ureterenöffnung eindringenden, stumpfen Spitze, teils einen kleineren, ungefähr 4 cm unterhalb desselben gelegenen kleineren Schatten (etwa 12 × 8 mm) von der Form eines stehenden Ovals (Ureterstein). (Die beiden Nierendiagramme sind z. Z. nicht aufzufinden.)

Das Radiogramm der Beckengegend (Fig. 58) zeigt einen langgestreckten, regelmässig ovalen, sehr stark gesättigten Schatten (46 × 20 mm) von beinahe transversaler Längsrichtung, dicht an der Artic. sacr.-cocc. gelegen, etwas nach rechts verschoben (Blasenstein).

Neben- und vor-innerhalb der Spitze der Spina ischii dextr. sind zwei regelmässig ovale, gleichfalls scharf konturierte und stark gesättigte Schatten zu sehen, von welchen der hintere (4 × 3 mm) 2 mm innerhalb der Spitze der Spina, der andere (9 × 6 mm) 4 mm vor (-innerhalb) des ersteren liegt (Phlebolithen). An der entsprechenden Stelle der anderen Seite sieht man etwas weiter lateral in einem Gebiet von etwa 25 mm Länge langgestreckte, zum Teil zusammenhängende, annähernd gleichartige, nicht doppelkonturierte Schattenbilder (Phlebolithen?). — Ausserdem sieht man sowohl auf der rech-

ten wie auf der linken Seite eine doppelkonturierte, nach innen schwach konkave, strangförmige Bildung, ca 24 × 9 mm, welche in gleicher Höhe mit dem unteren Rande der Vert. s. V, 16 resp 5 mm lateral von diesem, plötzlich in Form einer regelmässigen Kreiskontur endigt (Arteriosklerose).

Durch Epicystotomieschnitt unter Lumbalanästhesie (VERF.) wurde der grosse, ovale Uratstein aus der Harnblase entfernt, während ein Eingriff an der Niere durch das hohe Alter des Patienten und die ausgeprägte Arteriosklerose mit Myokarditis für kontraindiziert gehalten wurde. Während der Rekonvalescenz entstanden indessen an demselben Tage, wo er zum ersten Male ausser Bett war, Erbrechen und Stiche in der linken Nierengegend nebst Oligurie. Als diese zu Anurie von 10-stündiger Dauer vorgeschritten war, und der Puls ungleichmässig wurde, machte ich durch extraperitonealen Schrägschnitt in derselben Sitzung linksseitige Nephrolithotomie und Ureterolithotomie. Die Niere war etwas hydronephrotisch ausgespannt und stark cyanotisch. Der Nierenbeckenstein war kastaniengross und der Ureterstein fast kirschengross; letzterer lag incarceriert 6 cm unterhalb des Nierenbeckens. Mit Rücksicht auf die Anurie und die herabgesetzte Herztätigkeit des Patienten wurden weder Nieren- noch Uretersuturen angelegt.

Die Diurese stellte sich sofort nach der Operation wieder ein, und die Rekonvalescenz verlief ungestört. Laut Mitteilung im Oktober 1909 soll das Befinden des Patienten recht befriedigend sein.

Epikrise. Unter den bemerkenswerten Momenten dieser Krankheitsgeschichte ist auf die ungewöhnlich rasche Zunahme des Blasensteines und den günstigen Einfluss der Nephrostomie auf die Anurie aufmerksam zu machen. Grösseres Interesse knüpft sich an das wiedergegebene Beckendiagramm, das hübsche Bilder von einem grossen Blasenstein, sklerotischen Arterien sowie Phlebolithen von bedeutenden Dimensionen und von einer — falls das an der Spina ischii befindliche Schattenbild richtig gedeutet ist — meines Wissens hier bisher nicht radiographisch beobachteten Form aufweist.

XLVIII. *C. S., 83 Jahre, ehem. Gastwirt. Lithiasis vesicae urinariae diverticulique vesicae urinar. et prostatae. Arteriosclerosis pelvis. — Prostatolithotomia perinealis. Cystolithotomia suprapubica. — Besserung.* (VERF.)

Seit vielen Jahren sind bei wiederholten Gelegenheiten Harnkonkremente per urethram abgegangen, welche oft lange Zeit hindurch in der Pars prostatica sitzen geblieben sind und mich einmal dazu genötigt haben, dieselbe vom Perineum aus zu öffnen, wobei 3 mandelgrosse Steine entfernt wurden. Der Harn ist in den letzten Jahren immer alkalisch, übelriechend und eiteruntermischt gewesen, nur ausnahmsweise etwas bluthaltig.

Radiogramm der Beckengegend ¹¹/1 07 (SJÖGREN). Fig. 59. Um den linken Teil der Artic. sacco.-coccyg. sind 4, einander zum Teil bedeckende, rundliche oder ovale Schatten zu sehen, welche ganz schwach gesättigt sind, aber distinkte, regelmässige Ränder besitzen. Die Dimensionen derselben schwanken von 13×9 mm bis 8×3 mm. Die Schattenkomplexe liegen mit ihren Seitenrändern 4, bezw. 24 mm von der Lin. med. entfernt. — Neben dem oberen Rande des medialen Teiles des Os pubis dextr. sind zwei unregelmässig rundliche, von diesem Knochen zum Teil bedeckte und aus diesem Anlass zum Teil weniger distinkt hervortretende, unregelmässige, abgerundete Schatten zu sehen, von welchen wenigstens der obere mediale gelappt ist. Dieser Schatten (15×12 mm) reicht bis an die Symphyse heran und ist in seinem unteren Drittel vom Os pubis bedeckt. Ein paar mm unterhalb-ausserhalb dieses Schattens liegt ein zweiter, sich weniger scharf abhebender (etwa 18×11 mm), der mit seinem oberen Rande den oberen Rand des Os pubis tangiert und nach aussen bis 28 mm von der Lin. med. reicht. — Einen 8 mm breiten, nach aussen schwach konvexen, doppelkonturierten, strangförmigen Schatten sieht man vom rechten Beckenrande hinter der Spina ischii bis halbwegs nach dem unteren Rande der Synchondr. sacco-il. dextr. verlaufen. — Ein zweiter lanzenspitzenähnlicher (11×4 mm), in seinem vorderen (-inneren) spitzigen Teil stark gesättigter, in seinem hinteren Teil doppelkonturierter Schatten ist neben dem Sacrum, medial vom unteren Rande der Synchondr. sacro-il. sin. zu sehen.

Bei *Epcystotomie* unter Lumbalanästhesie ²⁴/1 07 (VERF.) stellte sich heraus, dass 3 erbsengrosse-kleinere Konkremente frei im Fundus vesicae lagen, während ein vierter mandelgrosser Stein stark fixiert in einem Divertikel im linken Fundusteil lag, nur mit seiner Spitze in die Harnblase herausragend. Erst nach einer 5 Minuten langen Arbeit gelang es mir, mit dem Zeigefinger die Divertikelöffnung stumpf zu erweitern, so dass der Stein ohne zu zerbrechen herausgezogen werden konnte. Darauf wurden aus der Pars prostatica urethrae, aus dem rechten Prostatalappen sowie aus einem kleinen Abscess rechts von diesem eine Anzahl hanfsamen- bis nahezu mandelgrosser, rundlicher oder facettierter Konkremente entnommen. Komplikationsfreie Rekonvalescenz.

Der Patient starb 2 Jahre später im Alter von 85 Jahren an Symptomen von akuter Sepsis, ausgegangen von rezidivierender Konkrementbildung in der Prostata, die ich wegen seines senilen Marasmus nicht operativ zu behandeln wagte.

Epikrise. Das Interesse dieses Falles knüpft sich an das wiedergegebene Radiogramm, welches teils Prostatakonkremente, teils eine Gruppe von 4 Blasensteinen abbildet, von welchen der grosse obere Schatten dem Divertikelstein entspricht.

XLIX. *W. W., 70 Jahre, ehem. Beamter. Lithiasis et hypertrophia prostatae cum cystitide dolorosa. Arteriosclerosis et cal-*

culi venosi pelvis. — Prostatectomia suprapubica. — Exitus. (VERF.)

Seit etwa 10 Jahren ist der Patient von mehr und mehr sich steigernden Harnbeschwerden geplagt worden. Der Harn ist meistens nur wenig eiteruntermischt gewesen, hat niemals Eiweiss oder Blut in makroskopisch nachweisbarer Menge enthalten. Die Seitenlappen der Prostata zeigten sich bei rektaler Untersuchung hart und unempfindlich, während dagegen die Pars prostatica urethrae hochgradig schmerzhaft war. sowohl bei Druck vom Rektum als auch beim Durchgang des Katheters durch dieselbe. Bei einer derartigen Gelegenheit wurde Krepitation vernommen. Die Menge des Residualharnes schwankte zwischen 50 und 150 ccm. — Vor einigen Jahren war er wegen Hämorrhoiden operiert worden, wurde aber noch immer etwas von solchen belästigt.

Da die Katheterbehandlung gar zu grosse Schmerzen auslöste und sich ausserdem weniger effektiv gezeigt hatte, erklärte der Patient sich bereit, sich einer operativen Behandlung zu unterziehen, um wenn möglich Linderung von seinen in der letzten Zeit unerträglichen Schmerzen zu gewinnen.

Radiogramm der Beckengegend $^{13}/_{11}$ 07 (SJÖGREN). Fig. 61. Mit seinem unteren Rande etwa 13 mm hinter den oberen Rand der Symphyse reichend, ist ein Schattenkomplex (22 × 18 mm) mit transversaler Längsrichtung zu sehen. Derselbe ist zusammengesetzt aus einer Anzahl mehr oder weniger isolierter, grösserer oder kleinerer Schattenbilder, von welchen die grösseren gelappt erscheinen, besonders in ihren Aussenkonturen, angebend, dass sie aus kleineren, rundlichen Schatten mit undeutlich markierter Gruppierung in sagittalen Streifen zusammengesetzt sind. Der Schattenkomplex ist in seinem ganzen Umfange etwas nach rechts verschoben, so dass die Entfernung desselben von der Spina ischii dextr. 41 und von der Spina sin. 46 beträgt; der Abstand desselben von der Artic. sacro-coccyg. ist 47 mm (Prostatakonkremente).

Nach innen vom Os ischii ist auf beiden Seiten ein kleiner, runder und ein grösserer, länglicher, stark gesättigter und gut abgegrenzter Schatten zu sehen. Diese liegen auf der rechten Seite 13 mm nach innen vom Os ischii und 28 mm hinter der Spina desselben; die entsprechenden Masse auf der linken Seite sind ca. 7, bezw. 17 mm (Phlebolithen).

Vom oberen äusseren Rande der Vert. s. III sieht man auf der rechten Seite einen 10 mm breiten, doppelkonturierten, strangförmigen Schatten nach aussen(-vorn) verlaufen mit nach vorn(-innen) gerichteter Konvexität. Ein zweiter, unregelmässig geformter, doppelkonturierter, kleinerer Schatten ist 5 mm vor demselben zu sehen. In der linken Beckenhälfte sind an entsprechenden Stellen analoge, aber weniger scharf gezeichnete Schattenbilder zu sehen (Arteriosclerose).

Radiogramm der Beckengegend in wagerechter Strahlenrichtung $^{20}/_{11}$ 07 (SJÖGREN).

Das Gebiet des Arcus pubis umfasst ein Schattenkonglomerat (22 × 19 mm) mit wagerechter Längsachse, das aus 5—8 rundlichen Partien

zusammengesetzt zu sein scheint. Der Komplex liegt mit einem kleineren Teil vom unteren Teil der Symphyse bedeckt; die Hauptmasse desselben ist etwas nach rechts von der Mittellinie verschoben.

Prostatectomia suprapubica 6/12 07 (VERF.). Lumbalanästhesie. In dem stark ausgebildeten und varikös degenerierten Plexus praevesicalis fand sich ein rundlicher, glatter Phlebolith von der Grösse einer halben Erbse, der nur lose an der Venenwand adhärierte. Nachdem die Blase geöffnet worden, zeigte sich die innere Wand derselben ziemlich glatt, mässig injiziert. Die Prostata wölbte sich etwas in das Lumen der Blase vor, besonders am hinteren Rande des Orific. int. Es wurde kein Konkrement in der Blase gefunden. Nachdem ein Assistent durch ein in das Rectum eingeführtes Finger die Prostata vorwärts gedrückt hatte, wurde durch die Urethra ein Silberkatheter N:r 25 Ch. eingeführt, wobei deutliche Krepitation verspürt wurde. Das Orificium internum wurde nun nach hinten inzidiert, worauf der Zeigefinger des Operateurs mit Leichtigkeit die Pars prostatica urethrae abtasten konnte: in einem Sinus an der hinteren Wand der Harnröhre war eine Anzahl runder Steine zu fühlen. Sie wurden unter Leitung des Zeigefingers mittels Steinlöffel entfernt. Nachdem der Mittellappen der Prostata entfernt und eine keilförmige Excision aus der hinteren Wand des Orif. int. gemacht war, wurde die Blase zusammengenäht; nach ihrer Wand hin wurde ein schmaler Drain eingelegt. Sonde à demeure.

Der Verlauf nach der Operation war zunächst befriedigend, wurde aber bald durch eine Thrombophlebitis in den seit Alters her ergriffenen inneren Hämorrhoidalvenen kompliziert, welche unter septischen Symptomen 17 Tage nach der Operation den Exitus herbeiführte.

Epikrise. Des Interesse dieses Falles liegt in den radiographisch nachgewiesenen Prostatakonkrementen, welche teils in der Substanz der Prostata, teils frei in einem Divertikel der Urethra prostatica lagen. Von Interesse war auch der bei der Operation angetroffene Phlebolith im Plexus praevesicalis, dessen Bild auf dem Radiogramm in den Schattenkomplex der Prostatakonkremente projiziert sein dürfte. Ausserdem zeigt das Radiogramm 4 freistehende Phlebolithenschatten nebst arteriosklerotischen Gefässveränderungen.

L. *N. V., 60 Jahre, Kaufmann. Wismuthaltige Scybalaanhäufung in der Flexura coli hepatica, radiographisch eine Nephrolithiasis simulierend.* (VERF.)

Der Patient, ein hochgradiger Neurastheniker, der seit einigen Wochen an unbestimmten Harnbeschwerden mit periodischer Pyurie litt, hatte infolge gleichzeitig bestehender intestinaler Symptome während etwa einer Woche vor der Röntgenuntersuchung 3 mal täglich Subnitr. bismuth. und Carbon. calcic. aa. gm 0,5 eingenommen.

Radiogramm der rechten Nierengegend 26/10 08 (SJÖGREN). Fig. 62. Die Kontur der Niere ungewiss. Im Interstit. XI, die Costa XII bedeckend und mit seiner Längsachse dieser parallel, ist ein gut gesättigter Schatten (52 × 42 mm) zu sehen, der in seinem oberen Teil durch 3 unter einander parallele, tiefe Einschnitte in 4 Lappen geteilt ist. Das Schattenbild reicht nach oben bis 2 mm von der Costa XI, nach unten bis 3 mm vom unteren Rande der Costa XII, nach aussen bis etwa 80 mm von der Lin. med. und nach innen bis 13 mm von der Artic. costo-vertebr. XII.

An einem 2 Tage später aufgenommenen Radiogramm (SJÖGREN) ist das Bild (Fig. 63) nicht unwesentlich verändert. Hier sieht man einen kolbenförmigen, unregelmässig gesättigten Schatten (65 × 25 mm), in dessen oberen und medialen, breiteren Teil schwächer gesättigte Partien zu sehen sind, an denen sich eine Anordnung in longitudinalen Streifen nachweisen lässt. Das Schattenbild reicht nach oben bis an den oberen Rand der Costa XII, nach unten bis zur gleichen Höhe mit dem oberen Rande des Pr. tr. l. II, nach aussen bis 23 mm von der Spitze des Pr. tr. l. I und 78 mm von der Lin. med., nach innen mit seinem oberen, am weitesten medial gelegenen Teil bis 16 mm nach aussen vom Corpus vert. l. I. — Die Spitzen der 3 oberen Proc. tr. l. verdichtet.

Da das Schattenbild in der rechten Nierengegend trotz kräftigen Laxierens bestehen blieb und man der Meinung war, dass die dabei konstatierten Form- und Lageveränderungen sich durch die Annahme einer beweglichen Niere erklären liessen, wurde eine Nephrotomie für indiciert gehalten, da ein anderer Ursprung der Harnbeschwerden nicht nachzuweisen war und der Patient ausserdem aus irgend einem Grunde während der letzten Woche Empfindlichkeit im rechten Hypochondrium bekundet hatte. (Einer vorgeschlagenen cystoskopischen Untersuchung widersetzte sich der neuropatische Patient mit Bestimmtheit, weil eine Sondierung der Harnröhre ihn immer aufs höchste genierte.) Bei der vorgenommenen Nephrotomie liessen sich indessen keine krankhafte Veränderungen innerhalb der Niere konstatieren. Der Eingriff wurde gut vertragen. Erst 2 Wochen später konnte man einen Prostataabscess nachweisen, der nun incidiert wurde.

Epikrise. Es ist durchaus zuzugeben, dass ein eingehenderes Studium der beiden Radiogramme in diesem Falle zu einer richtigen Diagnose hätte führen müssen, da sie gewisse Eigenschaften darbieten, die sich nicht recht mit der Diagnose Nephrolithiasis vertragen. Das zuletzt aufgenommene Radiogramm zeigt freilich eine untere, schmäler werdende, gekrümmte, »sporn»-ähnliche Partie, diese kehrt aber ihre Konkavität nach innen-unten (wie die Flexura coli hepat.), nicht, wie in den Ureter eindringende Nierenbeckenkonkremente, nach unten-aussen. Beide Bilder, besonders aber das zuerst aufgenommene, zeigen i. ü. die für Colonkonkremente charakte-

ristische langgestreckte Form mit quergestellten Einschnitten, verursacht durch die Ligg. coli.

LI. *H. J., 15 Jahre, Mädchen. Lymphadenitis tuberculosa colli et retroperitonealis.* (VERF.)

Die Patientin wurde 23/5 08 operiert wegen ausgebreiteter Lymphombildungen an beiden Seiten des Halses, welche bei mikroskopischer Untersuchung zahlreiche nekrotische Herde aufwiesen. Das ganze Epigastrium ist von einem mit der vorderen Bauchwand nicht zusammenhängenden, höckerigen Tumor ausgefüllt, der links vom Nabel am dicksten ist.

Radiogramm der oberen Lumbalregion 1/6 08 (Röntgenlaboratorium des Seraphimerlazaretts). Fig. 64. Links von der Vert. l. II ist eine Konstellation von kleineren, gruppenweise angeordneten, eckigen Schattenbildern zu sehen. Die Schattenansammlung hat in vertikaler Richtung eine Ausdehnung von 42 mm und liegt in einer Region, welche nach oben und nach unten von den Ligg. interv. l. I—II und II—III begrenzt wird; nach innen reicht dieselbe nahe an das Corpus vert. l. II heran, 27 mm von der Lin. med. entfernt und nach aussen reicht sie bis 55 mm von der Lin. med.

Durch radiologische Behandlung wurde eine bedeutende Reduktion des Lymphdrüsenpaketes erzielt.

LII. *R. F., 6 Jahre, Knabe. Lymphadenitis tuberculosa ileocoecalis (et appendicitis acuta suppurativa).* (VERF.)

Der Patient ist, ohne festgestellte Ursache, stets »zarter» gewesen als seine Geschwister; hat weniger Appetit gehabt als diese und ist immer blass und mager gewesen. Er erkrankte plötzlich 6/3 08 unter Symptomen von akuter Appendicitis und wurde zwecks operativer Behandlung an mich verwiesen.

Bei der Laparotomie 15 Stunden nach dem Auftreten der Symptome fand sich der Appendix 1 cm von der Spitze durch eine ulcerierende Stenose verengert und daselbst perforiert; die übrigen peripheren und zentralen Partien des Organs zeigten gelinde katarrhale Veränderungen. (Leider wurde eine mikroskopische Uutersuchung der ulcerierten Partie auf Tuberkulose versäumt.) Um den Appendix herum, der nach unten-medial vom Coecum lag, wurden einige Esslöffel eines dünnen, nahezu geruchlosen Eiters angetroffen. Die Serosa an zugänglichen Darmpartien wenig injiziert. Im Mesenteriolum war eine gelbe, mehr als erbsengrosse Drüse von steinharter Konsistenz zu sehen. Diese wurde exstirpiert und bei Incision vollständig inkrustiert befunden. Bei Untersuchung des Mesocolon ascendens zeigte sich dieses von einer grossen Anzahl stark geschwollener, verhärteter Lymphdrüsen ausgefüllt. Speziell an der unteren Grenze des Mesocolon war eine nahezu daumenendphalanxgrosse, steinharte Drüse zu sehen, deren gelbe Färbung durch das laterale Blatt des Mesocolon durchschimmerte.

Mit Rücksicht auf die septische purulente Periappendicitis wurde von jedem Gedanken an eine sonst möglicherweise indizierte Resektion

des Ileo-coecum Abstand genommen, um so mehr, als keine tuberkulöse Veränderungen im Darm konstatiert worden waren und die Inkrustationen der Lymphdrüsen für das Vorhandensein einer alten, möglicherweise in Heilung begriffenen Tuberkulose sprachen. Exstirpation des Appendix; primäre Suturen. — Heilung p. pr. Ungestörte Rekonvalescenz. Mastkur.

Radiogramm der unteren rechten Lumbalgegend 13/4 08 (Kinderkrankenhaus d. Kronpr. Lovisa). Fig. 66. Unregelmässig ovaler (25 × 12 mm), ziemlich scharf markierter Schattenkomplex von beinahe wagerechter Längsrichtung, welcher mit seinem inneren-unteren Rande nahezu den oberen Rand der Spitze des Pr. tr. l. V tangiert. Derselbe ist zusammengesetzt aus einer Anzahl kleinerer Partien von wechselnder Form, Grösse und Sättigung. Am stärksten treten innerhalb desselben einige langgestreckte Schattenbilder hervor, welche, mit einander parallel, schräg nach innen-oben verlaufen und am deutlichsten an den Seitenrändern des Komplexes zu sehen sind. Das Konglomerat reicht nach oben bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Rande des Corpus vert. l. IV, nach unten bis zum Pr. tr. l. V, 9 mm vom Os ilei; nach innen reicht es bis 29 und nach aussen bis 56 mm von der Lin. med. — An Radiogrammen, die bei mehreren verschiedenen Gelegenheiten aufgenommen wurden, ist eine Lageveränderung nicht nachzuweisen.

Bei Untersuchung im Oktober 08 stellte sich heraus, dass der Patient ausserordentlich viel fettleibiger geworden war; ein Tumor der Coekalgegend konnte durch die nunmehr ziemlich dicke Bauchwand nicht nachgewiesen werden.

Das radiographische Bild war fortdauernd unverändert 8/11 09 (SJÖGREN).

Epikrise. Der Fall besitzt aus röntgenologischem Gesichtspunkt Bedeutung als ein durch Autopsia in vivo sicher konstatierter Fall von Kalkinkrustation der retro-coekalen Lymphdrüsen. Beim Studium des Radiogrammes sei daran erinnert, dass bei der Operation eine etwas mehr als erbsengrosse, vollständig verkalkte Drüse entfernt wurde, welche etwa 2 cm unterhalb der auf der Platte sichtbaren grösseren Drüse lag und demnach daselbst einen scharfen Schatten mit rundlicher Grenzlinie geworfen haben würde.

LIII. *E. S., 14 Jahre, Knabe. Lymphadenitis tuberculosa calculosa abdominis.* (VERF.)

Gleichzeitig mit seinen Geschwistern erkrankte das Kind im Januar 1903 an Influenza, die bei ihm zur Entwicklung einer sehr ausgebreiteten, bilateralen Halslymphdrüsentuberkulose mit sehr hohen Abendtemperaturen während mehrerer Wochen führte. Er kam zur Operation in sehr herabgesetztem Zustande; die Drüsenmassen erstreckten

sich als ununterbrochene massive Ketten von der Kranialbasis bis an den Arcus aortae.

Im selben Jahre wurde er einer Appendektomie ($^{20}/_{10}$) unterzogen wegen einer rezidivierenden Appendicitis. Irgend welche retrocoekale Lymphome von nennenswerten Dimensionen wurden bei dieser Laparotomie nicht beobachtet. Die Rekonvalescenz wurde am 10ten Tage durch einen hinzutretenden Niereninfarkt gestört, dessen Symptome jedoch bald wieder zurückgingen. Indessen zeigte sich während der nächsten Jahre dann und wann der im übrigen normale Harn schwach bluntuntermischt. Obwohl dieses Symptom am ersten mit dem Niereninfarkt in Zusammenhang gebracht werden müsste, glaubte ich die Möglichkeit nicht ausschliessen zu können, dass während des vorausgegangenen langwierigen Fieberstadiums eine Nephrolithiasis entstanden war, weshalb eine röntgenologische Untersuchung vorgenommen wurde.

Radiogramm der Lumbalgegenden $^{16}/_{1}$ 08 (SJÖGREN). Fig. 67. Das Gebiet der Nieren zeigt nichts Bemerkenswertes. — Gleich nach aussen von den Proc. tr. l. III und IV dext. ist ein scharf gezeichnetes Schattenkonglomerat (42 × 24 bis 27 mm) mit senkrechter, etwas nach innen geneigter Längsrichtung zu sehen. Es besteht aus einem grösseren, oberen, rundlichen Abschnitt, der durch einen schmalen Stiel mit dem unteren, kleineren Abschnitt zusammenhängt, der von unten her tief gespalten ist. Das Konglomerat erweist sich zusammengesetzt aus zahlreichen, rundlichen oder langgestreckten (mit der Längsrichtung des Konglomerates meistens parallelen), kleineren Schatten, von welchen einer und der andere frei neben den unteren und äusseren Rändern der Hauptkonglomerate zu sehen ist. Das Konglomerat reicht nach oben bis an den oberen Rand des Pr. tr. l. III, nach unten bis etwas unterhalb des Proc. tr. l. IV, 24 mm vom Os ilei entfernt, nach aussen bis 65 mm von der Lin. med. und nach innen bis 40 mm von der Lin. med., dabei zum Teil die Spitzen der Pr. tr. l. III und IV deckend.

Auf einem zweiten *Radiogramm* (Fig. 68) $^{27}/_{8}$ 08 (SJÖGREN) sind der Hauptsache nach die sämtlichen im ersten hervortretenden Details wiederzufinden. Das Schattenbild liegt hier jedoch 10 mm weiter nach aussen und ausserdem 14 mm tiefer unten, so dass der obere Rand desselben nicht bis zum Pr. tr. l. III hinaufreicht und der untere Rand desselben bis 12 mm vom Os ilei herabreicht. Auf diesem Radiogramm sieht man am unteren äusseren Rande des Schattenkomplexes ein paar freistehende Schatten, welche auf dem zuerst aufgenommenen Bilde nicht wiederzufinden sind.

Da der Jüngling bei der letzten Untersuchung (Aug. 08) einen in allen Hinsichten ausserordentlich blühenden Gesundheitszustand darbot und bei Palpation des Bauches keine Schmerzhaftigkeit oder Resistenz nachgewiesen werden konnte, wurde von dem Gedanken an einen operativen Eingriff auf die mutmasslich gut eingekapselten Lymphome Abstand genommen und dem Patienten geraten, heftige Anstrengungen zu vermeiden und sich vor Traumata am Bauche zu hüten.

Epikrise. Es erscheint mir wahrscheinlich, dass die periodisch auftretende, gelinde Hämaturie als ein Folgesymptom des alten Niereninfarktes aufzufassen ist. Dass die Schatten auf dem Radiogramm durch kalkumwandelte, tuberkulöse, iliocoecale Lymphome hervorgerufen sind, scheint mir, in Anbetracht der überstandenen, umfangreichen tuberkulösen Infektion des Patienten, der Lage der Schatten an einer für Lymphdrüsentuberkulose gewöhnlichen Stelle, sowie der Struktur des Schattenkomplexes, welche besagt, dass derselbe aus mehreren, mehr oder weniger freistehenden Teilen zusammengesetzt ist, äusserst wahrscheinlich. Gegen die Annahme, dass die Schatten durch Verdichtungen in der Laparotomienarbe hervorgerufen seien, spricht, dass bei dieser Operation nur während weniger Tage Drainage vor der Externus-aponeurose zu Verwendung kam.

Bei einem Vergleich zwischen den beiden abgebildeten Radiogrammen erhellt, dass die auf dem ersten sichtbaren, kleinen, freistehenden Schatten nach aussen vom Hauptkomplexe auf dem zweiten Radiogramm auf dieses letztere herüber projiziert sind, woraus hervorgeht, dass diese Teile gegen die Hauptpartie der schattenwerfenden Bildungen verschiebbar sind.

LIV. *O. A., älterer Mann. Arteriosclerosis et calculi venosi pelvis.*

Radiogramm der Beckengegend 18/1 08 (SJÖGREN). Fig. 70. Vom unteren Teil der Synchondrosis sacro-iliaca ausgehend ist auf beiden Seiten des Beckens eine strangförmige, doppelkonturierte Bildung zu sehen, welche sofort einen nach vorn konvexen, 5 mm breiten Querast aussendet, worauf derselbe, 5—7 mm breit, in einem nach innen konvexen Bogen gegen den hinteren Teil der Spina ischii nach vorn verläuft. Etwas unterhalb der Mitte dieses seines Verlaufes teilt er sich in zwei, 4—5 mm dicke Äste (Arteriosclerosis). — Weiter nach vorn hin, hart an der Spina ischii, sieht man auf der rechten Seite einen, auf der linken Seite drei beinahe kreisrunde, gut begrenzte und, mit Ausnahme des ersterwähnten, stark gesättigte Schatten, 4—8 mm im Durchmesser (Phlebolithen).

LV. *A. B., 65 Jahre, Ingenieur. Arteriosclerosis et calculi venosi pelvis.* (VERF.)

Neurasthenischer Prostatiker mit intermittenter Harnretention; leidet an unaufgeklärten Symptomen seitens der Perinealgegend, wie Unfähigkeit auf hartem Sitz, besonders auf fahrenden Zügen, zu sitzen etc.

Radiogramm der linken Beckengegend [6]/6 07 (SJÖGREN). Fig. 71. Vom unteren Rande der Synchondrosis sacro-iliaca ausgehend, ist eine strangförmige, doppelkonturierte Bildung zu sehen, welche sofort einen 5 mm breiten, beinahe geraden Querast nach aussen gegen das Os ilei abgiebt, worauf der 7 mm breite Hauptstamm in einem nach aussen (vorn) konvexen Bogen nach vorn-innen bis zu einer Entfernung von 5 mm vom Sacrum verläuft, wo er mit einer scharfen Biegung nach vorn(-aussen) verläuft, um nach einem Verlauf von 28 mm, in gleicher Höhe mit der Artic. sacro-coccyg. einen kleineren Ast abzugeben, welcher gleich medial vom Hauptstamm nach hinten verläuft. Zwei regelmässig geformte, rundlich ovale, scharf konturierte und stark gesättigte Schatten mit senkrechter Längsrichtung sind zu sehen, der eine (3×2 mm) 4 mm medial von der Spina ischii, der andere (4×3 mm) 27 mm nach vorn(-innen) von dem ersteren und 22 mm innerhalb des Beckenrandes gelegen (Phlebolithen).

LVI. *G. J., älterer Mann. Arteriosclerosis et calculi venosi pelvis.*

Radiogramm der linken Beckengegend in mehr als gewöhnlich horizontaler Strahlenrichtung [16]/7 07 (SJÖGREN). Fig. 72. Vom unteren Teil der Synchondrosis sacro-iliaca sicht man, in ihrem oberen Teil auf das Os sacr. übergreifend, eine doppelkonturierte, strangförmige, 7—6 mm breite Bildung, welche nach vorn auf die Spina ischii zu verläuft, zunächst einen nach innen, alsdann einen nach aussen konvexen Bogen bildend. Eine Andeutung von einer ähnlichen, nach vorn konvexen Doppelkontur verläuft nach aussen vom obersten Ende derselben unter nahezu geradem Winkel. — Nach vorn(-innen) von der Spina ischii, 4 bezw. 12 mm von der Spitze derselben und 5, bezw. 3 mm nach innen-hinten von dem Rande des Os pubis sind zwei runde, stark gesättigte und gut begrenzte Schatten, 2 bezw. 4 mm im Durchmesser, zu sehen (Phlebolithen).

Epikrise. Zu beachten ist auf diesem Bilde die Verschiebung der schattenwerfenden Arterienstämme hinüber auf das Os sacrum, dadurch verursacht, dass die Strahlenrichtung hier eine mehr horizontale gewesen ist als an anderen ähnlichen, hier wiedergegebenen Radiogrammen.

LVII. *K. M., 64 Jahre, Ehefrau. Ren mobilis dexter. Costa lumbalis dextra. — Nephropexie. — Genesung.* (VERF.)

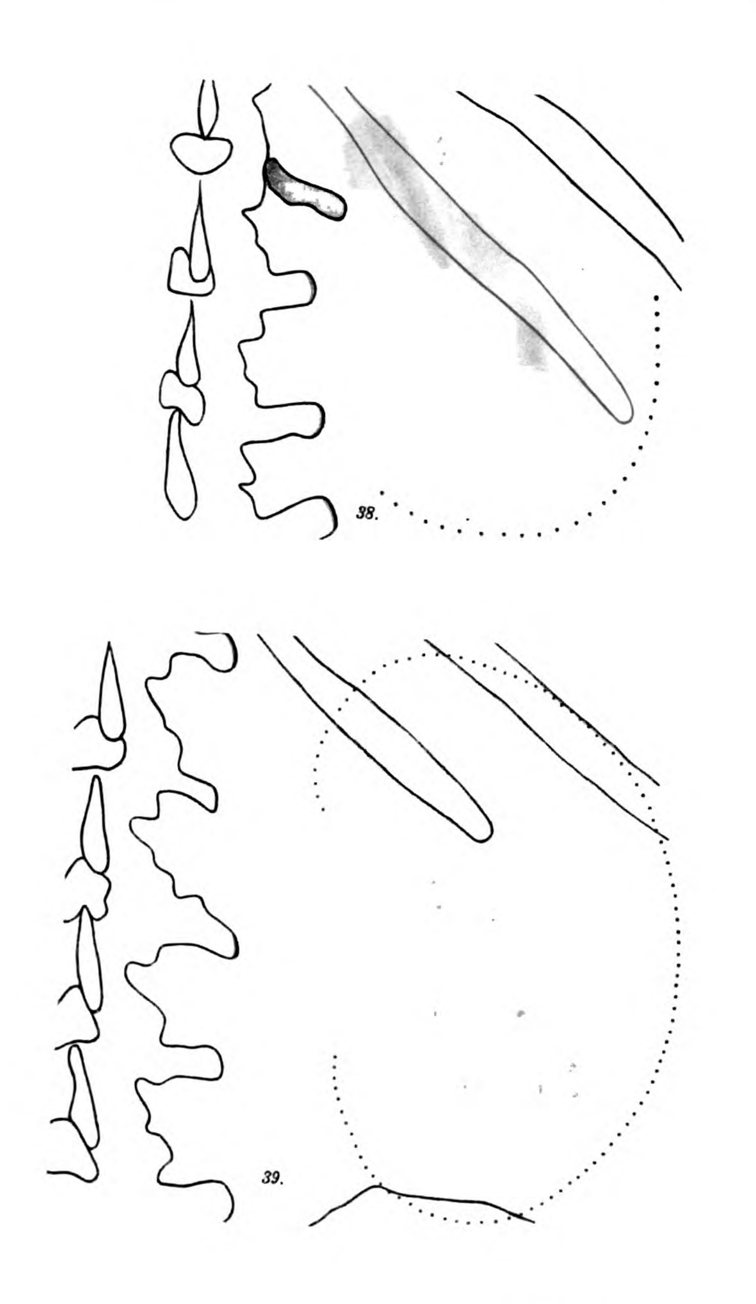
Radiogramme der rechten Nierengegend 13., 17., 25. VI. 08 (Röntgenlaboratorium des Seraphimerlazaretts). Fig. 73. Bei der Besichtigung des oberen Teiles des ersten Lumbalwirbels zeigen die Proc. transv. eine Länge von nur etwa 12 mm. Oberhalb desselben ist die Basis des Gelenkfortsatzes zu sehen, der mit seiner oberen-äusseren, etwa um 45° geneigten Begrenzungslinie den oberen Rand der Spitze

des Querfortsatzes kreuzt, von wo aus er in derselben Richtung weitere 12 mm fortläuft um in einer abgerundeten Spitze von der Grösse einer Erbse zu endigen. Nach oben-aussen von dieser letzteren Bildung und diese in einer Breite von höchstens 3 mm bedeckend, ist eine bovistförmige, gut markierte, regelmässig geformte Bildung (16 × 14 mm) von beinahe horizontaler Längsachse zu sehen, 7 mm nach innen-unten von der 15 cm langen Costa XII gelegen. Auf zu verschiedenen Zeiten und mit wechselnder Strahlenrichtung aufgenommenen Radiogrammen sind die gegenseitigen Relationen der oben beschriebenen Bildungen der Hauptsache nach unverändert zu sehen. — Der Proc. transv. l. I sin. reicht nach aussen bis 22 mm vom Corpus. — Nierenkonkrementschatten waren nicht zu entdecken.

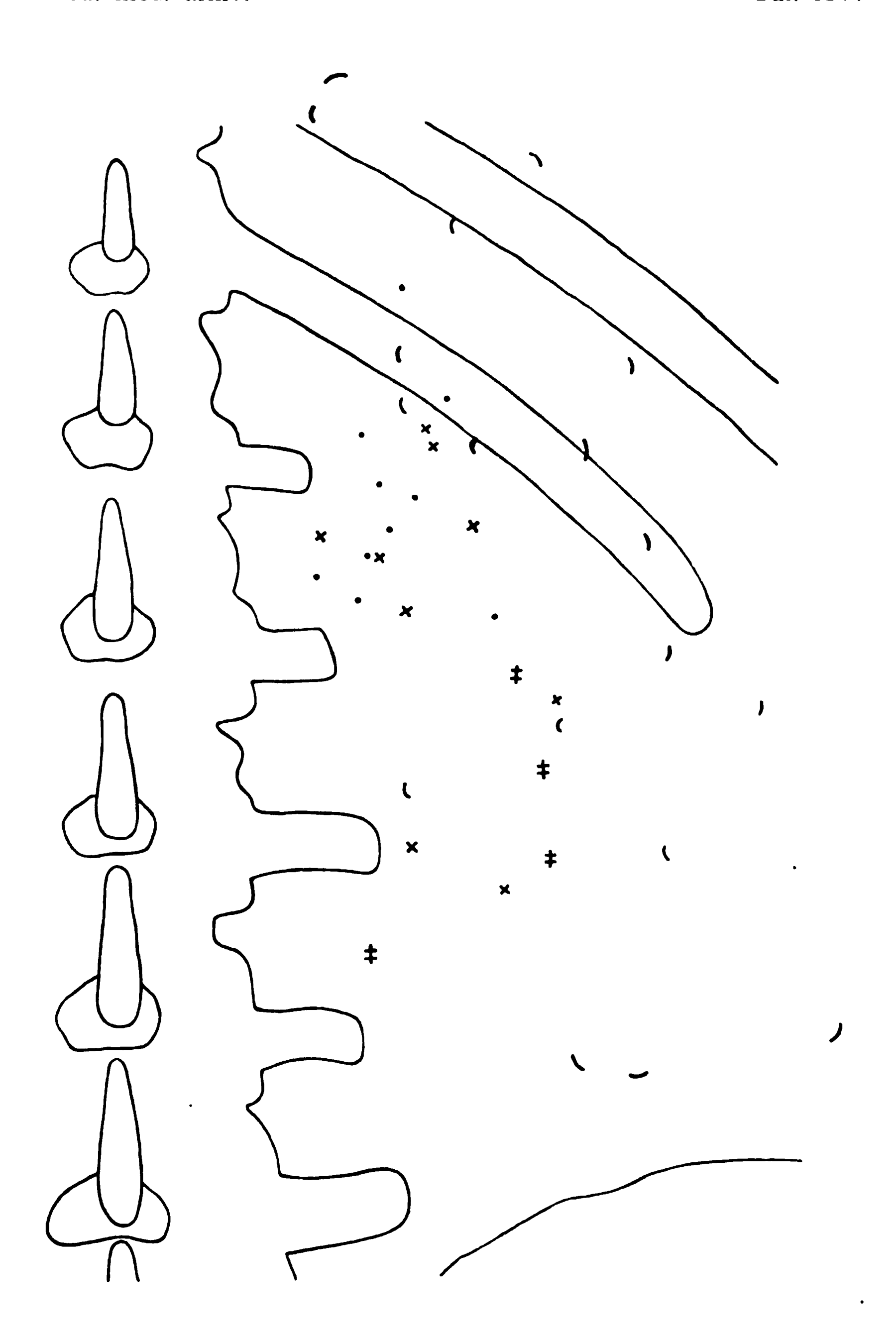
Die Patientin war wegen Verdachtes auf rechtsseitige Nephrolithiasis zu chirurgischer Behandlung übersandt worden, und das radiographische Bild schien bei oberflächlicher Besichtigung diese Diagnose zu bestätigen. Bei gründlicherer Untersuchung wurde es indessen klar, dass der vermutete Konkrementschatten durch eine rudimentäre Lumbalrippe hervorgerufen war, und dass die Symptome der Patientin durch eine abnorme Beweglichkeit der Niere verursacht waren. Aus dieser Veranlassung machte ich Nephropexie; die Rekonvalescenz verlief ohne Komplikationen.

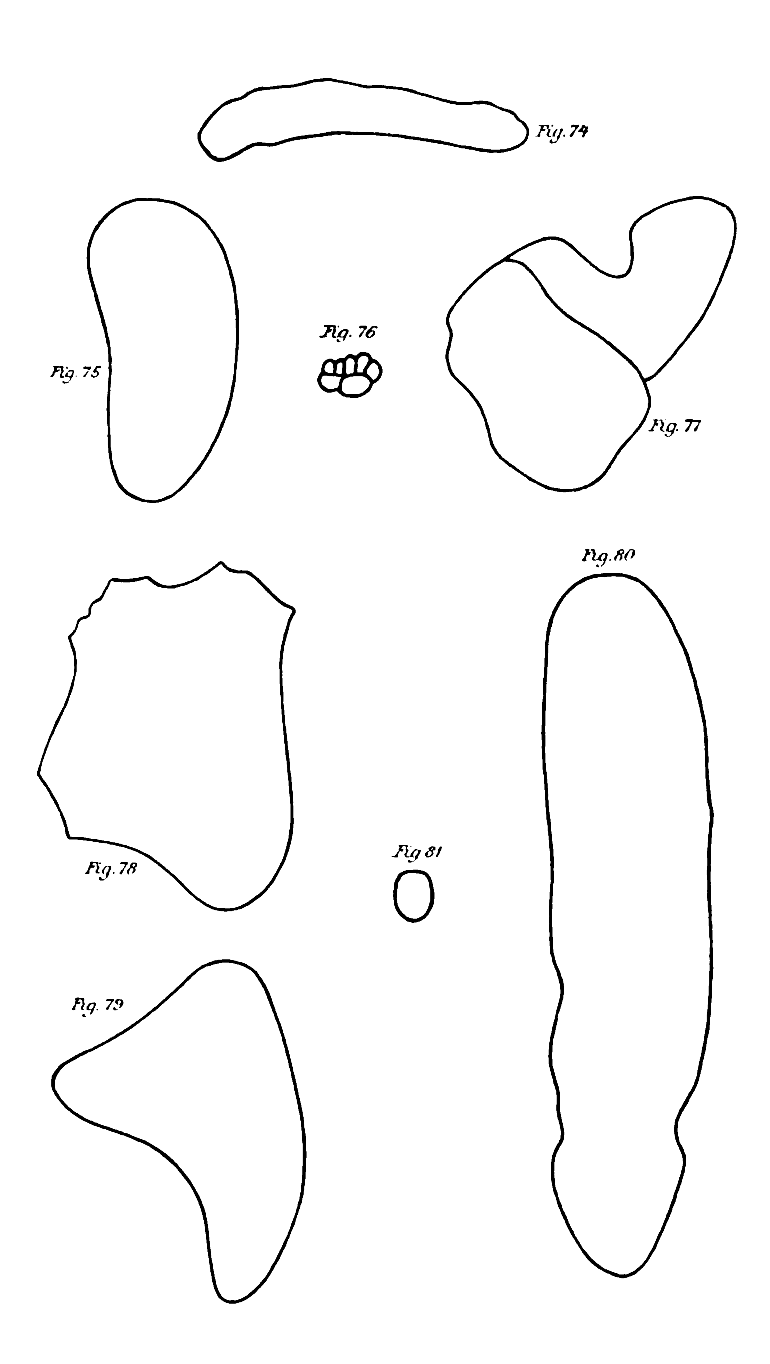
Epikrise. Das Radiogramm zeigt das Bild einer rudimentären Lumbalrippe, welche unverkennbare Ähnlichkeit mit zwei anderen, gleichfalls abgebildeten Missbildungen der nämlichen Art zeigt (Figg. 18, 37).

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1910



Ljustr. A. B. Lagrelius & Westphal, Stockholm




Fig. 74
Fig. 75
Fig. 76
Fig. 77
Fig. 78
Fig. 79
Fig. 80
Fig. 81



NORD. MED. ARKIV, 1910. Afd. I. (Kirurgi.) Häft. 1 & 2. N:r 2.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Lund, Schweden.
(Prof. Dr. ESSEN-MÖLLER.)

Studien über das Uterusmyom in seinen Beziehungen zu Konzeption, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

Von

ABRAHAM TROELL.

(Fortsetzung.)

III.

Von den Myompatientinnen der gynäkologischen Abteilung waren

187 (= 59,6 %) verheiratet
und 127 (= 40,4 %) unverheiratet.

Von sämtlichen gynäkologischen Patientinnen (über 15 Jahre) waren

2157 (= 74,3 %) verheiratet
und 747 (= 25,7 %) unverheiratet.

Das Verhältnis Verheirateter zu Unverheirateten ist demnach für die ersteren

1,5 : 1,

für die letzteren

2,9 : 1.

D. h. der gynäkologischen Klientel überhaupt gegenüber *zeigen die Myomfälle entschieden ein relatives Übergewicht der Anzahl unverheirateter Frauen.*

Dieselbe Tatsache lässt sich aus meinem Sektionsmaterial konstatieren. In diesem befinden sich nämlich unter den Myomfällen aus den Jahren 1898—1908 (15 Fälle; bei 5 fehlt eine diesbezügliche Angabe)

53,3 % Verheiratete
und 46,7 % Unverheiratete

und unter den Fällen aus der Periode 1850—1908 (48 Fälle; 7 ohne Angabe)

47,9 % Verheiratete
und 52,1 % Unverheiratete.

Für sämtliche obduzierten weiblichen Leichen stellen sich die Zahlen folgendermassen. Unter den Fällen für die Jahre 1898—1908 (107 Fälle; 20 ohne diesbezügliche Angabe)

67,3 % (= 72) Verheiratete
und 32,7 % (= 35) Unverheiratete;

und für die Zeit 1850—1908 (502; 60 Fälle ohne Angaben)

55,4 % (= 278) Verheiratete
und 44,6 % (= 224) Unverheiratete.

D. h. das Verhältnis Verheirateter zu Unverheirateten ist
bei den Myomfällen . . . . = 0,92 : 1,
bei sämtlichen obduzierten weiblichen Leichen . . = 1,24 : 1.

9

Schliesslich waren nach der offiziellen Statistik Schwedens von allen mehr als 15 Jahre alten Frauen des Landes im Jahre 1900

58,8 % verheiratet
und 41,2 % unverheiratet,

sowie im Jahre 1906

57,9 % verheiratet
und 42,1 % unverheiratet,

was, anders ausgedrückt, das Verhältnis 1,42 (bezw. 1,37) : 1 ergiebt.

Absolut genommen, ist es demnach unbestreitbar, dass die Mehrzahl der gynäkologischen Myompatientinnen aus verheirateten Frauen besteht (auf 3 verheiratete kommen 2 unverheiratete). Dies ist aber nicht entscheidend. Auch bei der gynäkologischen Klientel überhaupt überwiegt die Zahl der Verheirateten, *aber in bedeutend stärkerem Grade als bei den Myomfällen* (3 Verheiratete kommen auf nur 1 Unverheiratete). Und das Sektionsmaterial zeigt im grossen und ganzen eine ähnliche Verteilung. Hier ist sogar, wenn sämtliche Myomsektionen zu Grunde gelegt werden, die Zahl der Verheirateten auch *absolut* geringer als die der Unverheirateten (ungefähr 9 Verheiratete auf 10 Unverheiratete), während die Gesamtheit der obduzierten weiblichen Leichen ein Verhältnis von 5

Verheirateten auf 4 Unverheiratete zeigt. Dieses letztere Verhältnis stimmt bemerkenswerter Weise ziemlich genau mit den entsprechenden Zahlen für die schwedische Bevölkerung überhaupt überein; nach den offiziellen statistischen Berechnungen kommen hier ungefähr 4 Verheiratete auf 3 Unverheiratete. Im Hinblick auf diese Tatsache kann man kaum daran zweifeln, dass im wirklichen Leben die Mehrzahl der Frauen mit Myom unverheiratet ist — vorausgesetzt, dass mein Beobachtungsmaterial gross genug ist, um Fehlerquellen auszuschliessen.

Was die Abweichungen der Zahlen von meinen gynäkologischen Fällen her von den übrigen Zahlenangaben betrifft, so ist es meines Erachtens sehr erklärlich, dass in einer Krankenhausabteilung für gynäkologische Krankheiten ein grösseres Übergewicht verheirateter Frauen über unverheiratete vorhanden ist als sonst in der Bevölkerung. Schwangerschaft, Entbindung und was damit zusammenhängt, bringen natürlich mit sich, dass die verheiratete Frau in grösserer Ausdehnung als die unverheiratete von Unterleibsleiden befallen wird; eine alte Erfahrung in der gynäkologischen Praxis bestätigt dies. Daher steht auch das Verhältnis zwischen verheirateten und unverheirateten Frauen bei dem Sektionsmaterial, das von sämtlichen Abteilungen des Krankenhauses herrührt, mehr im Einklang mit dem bei der Bevölkerung tatsächlich vorhandenen. —

Dieselbe Sache, wie sie sich aus den obigen Zahlenangaben ergeben hat, geht auch aus folgenden, von einem anderen Gesichtspunkt aus angestellten Berechnungen hervor:

Von sämtlichen beobachteten verheirateten gynäkologischen Patientinnen[1]) haben 8,7 % Myom.
Von sämtlichen beobachteten unverheirateten gynäkologischen Patientinnen (=747) . . . . » 17,1 % » .

Von den 1898—1908 obduzierten weiblichen Leichen stammten

72 von verheirateten Frauen, . . wovon 11,1 % Myom aufwiesen,
35 » unverheirateten » , . . » 20 % » » ,
20 » Frauen unbekannten Zivilstandes, ... » 25 % » » .

[1]) Anzahl derselben 2145; 12 mussten weggelassen werden, da für sie die Diagnose Myom unsicher ist.

Von den 1850—1908 obduzierten weiblichen Leichen stammten

274 von verheirateten Frauen, ... mit 8,3 % Myom,
228 » unverheirateten » , ... » 10,9 % » ,
60 » Frauen unbekannten Zivilstandes. . » 11,6 % » .

D. h., *unverheiratete Frauen disponieren mehr zu Myom als verheiratete* (wenn auch die Differenzen bei den Sektionsfällen nicht so ausgesprochen sind wie bei dem klinischen Material, was seinerseits sicher wesentlich auf einer Mangelhaftigkeit der Sektionsaufzeichnungen beruht).

Um exakte Vergleichspunkte zwischen den Fällen der gynäkologischen Abteilung, dem Sektionsmaterial und der allgemeinen Bevölkerungsstatistik zu erhalten, sind hier durchgehends *alle* unverheirateten Frauen (über 15 Jahre) berücksichtigt worden. Für den Zweck, für welchen die Zahlen verwendet werden, wäre es natürlich erwünschter gewesen, wenn man nur mit den unverheirateten Frauen, *die nicht konzipiert haben*, gerechnet hätte; dann wären jedoch die erforderlichen Anknüpfungen an die Berechnungen ausserhalb der gynäkologischen Klientel unmöglich gemacht worden, und die Anwendbarkeit der Resultate hätte dadurch gelitten. Bringt man indessen diese Korrektion an, so zeigt sich nur noch ungeheuer viel deutlicher, dass unter den Myompatientinnen die unverheirateten O-gravidae in einer viel grösseren Proportion vorhanden sind als unter den gynäkologischen Patientinnen. So waren

36,3 %

von den Myompatientinnen (insgesamt 314), aber nur

14,4 %

sämtlicher gynäkologischen Patientinnen (2904) unverheiratete 0-gravidae.

Die fraglichen Proportionen fallen noch mehr bei folgender Zusammenstellung in die Augen:

Verhältnis zwischen
unverheirateten
gynäkol. Pat. . . . . und sämtlichen gynäkol. Pat. = 1 : 3,88,
Myompat. . . . . . . » » Myompat. . = 1 : 2,47,
sterilen gynäkol. Pat. und sämtlichen gynäkol. Pat. = 1 : 6,89,
» Myompat . . » » Myompat. . = 1 : 2,75.

D. h. *unter den Myompatientinnen finden sich unverheiratete sterile Frauen in bedeutend grösserer Frequenz als unter den gynäkol. Patientinnen im allgemeinen* (bei den ersteren mehr als 1/3 der Gesamtzahl, bei den letzteren kaum 1/7). *Für diese Kategorie von Myompatientinnen lässt sich füglich nicht behaupten, dass das Myom an der Sterilität Schuld trägt.*

Zusammenfassung.

Die oben unter I, II und III dargelegten Erfahrungen zeigen,

1) dass *die meisten Myompatientinnen steril sind;*

2) dass *unter den verheirateten Myompatientinnen Sterilität in beträchtlich grösserer Ausdehnung vorkommt und die Fertilität bedeutend niedriger ist als unter den übrigen Frauen in demselben Alter;*

3) dass *unter den Myompatientinnen unverheiratete, sterile Frauen in verhältnismässig grosser Anzahl vorkommen, einer nicht unbeträchtlich grösseren Anzahl als unter den übrigen Frauen.*

Der durchgängige Zusammenhang, der demnach offenbar zwischen Sterilität (oder herabgesetzter Fertilität) und Myom vorhanden ist, scheint mir — da kein sonstiger Umstand aus den Krankengeschichten dieser Patientinnen bekannt ist, der eine gemeinsame Ursache für die beiden Phänomene bilden könnte — nur auf eine der folgenden beiden Weisen erklärt werden zu können:

entweder ist das Myom die Ursache der Sterilität,

oder es steht die Sterilität in einem gewissen ursächlichen Verhältnis zum Myom.

Mit der ersten Auffassung lassen sich die unter 1) und 2) angeführten Erscheinungen gut vereinen; die unter 3) angeführte bleibt dagegen vollständig unerklärt. *Gegen die Auffassung* sprechen jedoch mehrere, zum grössten Teil bereits erwähnte Umstände:

a) Es finden sich nicht wenige Fälle, wo Schwangerschaft bei sicher konstatiertem Vorkommen von Myom eingetreten ist (S. 46).

b) Myom wird nicht oft in dem frühen Alter angetroffen, aus dem die Sterilität in dem vorliegenden Krankenhausmaterial meistens datiert (S. 44).

c) Die Myomsymptome bei den steril verheirateten Myompatientinnen sind in der überwiegenden Anzahl von Fällen erst viele (durchschnittlich mehr als 8) Jahre *nach* der Verheiratung, in keinem Fall aber zu einem solchen Zeitpunkt aufgetreten, dass daraus mit einigem Grad von Wahrscheinlichkeit hervorgeht, dass das Myom die Ursache der Sterilität wäre (S. 44).

Die zweite Auffassung lässt sich dagegen völlig ebenso gut mit den unter 1) und 2) angeführten Tatsachen vereinen und liefert ausserdem eine völlig befriedigende Erklärung für die unter 3) angeführte. Und sie muss um so akzeptabler erscheinen, als auch sonst keine klinischen Erfahrungen ihr absolut entgegenstehen.

Wir sind folglich zu dem Schluss berechtigt, dass *Sterilität in hohem Grade zur Entwicklung von Myom prädisponiert.*

Obwohl man schon sehr früh Kenntnis von den Uterusmyomen besessen hat (so GALENUS — »Scleroma uteri» — u. a. 124: 147, 69: 5, 29: 1), hat sich doch die Lehre von ihnen erst in unserer Zeit zu einer zusammenhängenden Auffassung ausgebildet. Mit Vorgängern wie ASTRUC[1]), welcher 1763 eine systematische Darstellung von den »sarcomes de l'utérus» zu geben versucht hat, BAYLE 7: 70 und anderen haben besonders die Pathologen CRUVEILHIER (1856) und VIRCHOW (1862—63) unsere Erkenntnis in dieser Hinsicht entscheidend gefördert; diesen beiden kommt nämlich das Verdienst zu, unserem Wissen von den Myomen zum ersten Male eine geordnete Übersichtlichkeit gegeben zu haben.

Fast ebenso alt wie die Kenntnis von der Geschwulstform selbst ist indessen der Glaube an sie als *Konzeptionshindernis.*

[1]) Traité des maladies des femmes. 1763 T. III, S. 42. 91: 2.

Nach LE MAIRE 72:21 ist LEVRET der erste, der gegen die noch 1747 von LOUIS vertretene Auffassung, dass Konzeption bei Gegenwart von Myom absolut unmöglich sei, aufgetreten ist. Ein Jahr später spricht nämlich LEVRET die Ansicht aus, dass Frauen mit Uterusmyom konzipieren *können*. Und wenn auch diese Aussage — noch mehr wie die überhaupt bis dahin bezüglich der Myome existierenden — noch eine Zeitlang ziemlich isoliert dasteht, bezeichnet sie doch die Einleitung zu einer dann während einer langen Reihe von Jahren fortgesetzten medizinischen Debatte.

BAYLE (1813), dessen Forschungen über das Uterusmyom zweifellos, sowohl was die wissenschaftliche Methode als die Resultate betrifft, als wirklich grundlegend anzusehen sind, hat höchst interessante Beobachtungen gemacht. Über das Vorkommen und die Ätiologie der Neubildung äussert er sich folgendermassen 7:72:

»Il ne se développe peut-être jamais de corps fibreux dans la matrice avant l'âge de trente ans. Nous n'en avons jamais vu chez des femmes plus jeunes, et la plupart de celles, chez qui nous en avons trouvé après leur mort, étaient âgées de plus de cinquante ans. Le célibat paraît favoriser le développement de ces corps parasites; car on en trouve de plus ou moins volumineux chez presques toutes les femmes âgées de plus de quarante ans qui ont conservé les signes physiques de la virginité. Plusieurs de celles dans la matrice desquelles nous avons trouvé de petits corps fibreux, avaient la membrane hymen tellement intacte, qu'elle permettait à peine l'introduction du petit doigt. — Les femmes qui étant mariées n'ont pas eu d'enfants et celles qui n'en ont eu qu'un on deux, sont plus exposées à avoir des corps fibreux de la matrice, que celles qui en ont eu un plus grand nombre, de sorte qu'il paraît, d'après le résultat de nos recherches, que la matrice est plus disposée à la production des corps fibreux, lorsqu'elle n'est point modifiée par la grossesse, que lorsqu'elle est, à diverses reprises, distendue par le produit de la conception. On se tromperait cependant, si on croyait que les grossesses répetées garantissent les femmes du développement de ces productions parasites. Nous avons vu le contraire un certain nombre de fois. En général, on peut avancer, que la matrice est extrêmement disposée à donner naissance à des corps fibreux, car en faisant l'ouverture du cadavre de cent femmes

prises indistinctement et âgées de plus de trente-cinq ans, il en est au moins vingt, chez lesquelles on trouve un ou plusieurs de ces corps accidentels.»

BAYLE's Auffassung von dem Cölibat und der Sterilität als ätiologisch für die Myome bedeutungsvollen Momenten gewann bald Anhänger. Und fast während des ganzen Jahrhunderts lag die Sache so, dass die Pathologen (J. F. MECKEL, 1816, VIRCHOW, COHNHEIM u. a.) auf dieser Seite standen, während die Mehrzahl der Gynäkologen einen entgegengesetzten Standpunkt vertraten. Sie wiesen nämlich darauf hin, dass Myom öfter bei Frauen vorkommt, die geboren haben oder überhaupt sexuell aktiv gewesen sind, und dass es eine wichtige Ursache der Sterilität bilde.

Eine keiner der beiden Richtungen völlig sich anschliessende Ansicht vertritt D'OUTREPONT [87: 54]. Er begnügt sich damit, zu konstatieren, dass die »sarkomatösen Missbildungen» keineswegs das Konzeptionsvermögen oder die Möglichkeit normaler Partus zur richtigen Zeit beeinträchtigen.

Die nächstfolgenden Untersuchungen in dieser Frage — von BOIVIN und A. DUGÈS [11: 314] — schliessen sich an BAYLE an, ebenso R. LEE [66: 180], nach welchem diese »fibrösen Geschwülste — — — mitunter — — — bei Individuen vorkommen, die alle Zeichen der Virginität darbieten». Dagegen bestreitet DUPUYTREN [24: 258] die Richtigkeit der BAYLE'schen Ansicht; er weist darauf hin, dass unter seinen 58 Myomfällen sich nur 4 Virgines fanden, und dass von den 39 verheirateten Patientinnen nur 8 0-parae waren. Ebenso hält es CAMBERNON [29: 5] für bemerkenswert, dass von seinen 60 Myompatientinnen 53 geschlechtlichen Umgang gepflogen haben und von diesen nur 11 steril gewesen sind.

T. S. LEE [67: 7] hat »fibröse Geschwülste des Uterus» — welche Bezeichnung er für die angemessenste hält — öfter bei Jungfrauen und Frauen ohne Kinder als bei Verheirateten beobachtet. PRIEGER [95] ist der Ansicht, dass die sehr gewöhnlichen »fibroiden Uterusgeschwülste» nicht die Konzeption hindern.

Kommt so der ausgezeichnete französische Pathologe CRUVEILHIER [21] an die Reihe. Er formuliert seine Auffassung in der Frage folgendermassen: »Après l'époque de la puberté, on observe des corps fibreux utérins dans toutes les conditions et à toutes les périodes de la vie de la femme, chez les vierges

commes chez les femmes mariées, chez les femmes inféconde comme chez celles qui ont eu beaucoup d'enfants, et peut-être plus souvent chez les premières.»

Ungefähr gleichzeitig veröffentlichten CH. WEST 126 und F. W. SCANZONI 104: 224 ihre von einander abweichenden Ansichten, beide auf eigenes, obwohl nicht grosses Beobachtungsmaterial gestützt. Der erstgenannte hat 50 Myomfälle, darunter 43 verheiratete Frauen. Von diesen sind 7 steril; die übrigen 36 haben 61 Kinder geboren und 21 mal abortiert. Er erkennt daher der Nichtausübung der geschlechtlichen Funktionen jeden prädisponierenden Einfluss auf die Enstehung von Myomen ab, meint aber, dass diese Geschwülste die Fruchtbarkeit vermindern. SCANZONI hat unter 69 Fällen 35, die nicht konzipiert haben, und er schliesst daraus, dass Sterilität eine gewisse ätiologische Rolle zu spielen scheint.

Bis hierher kann man kaum von wirklich bleibenden Fortschritten in der Lehre von der Ätiologie der Myome sprechen. Was der eine Autor behauptete, bestritt der andere — beide oft ohne auf wirkliche Studien gestützte Gründe anzuführen. Es handelt sich viel um allgemeine Eindrücke, was jedoch nicht hindert, dass diese bisweilen so ziemlich das Richtige getroffen haben.

Unter solchen Umständen dürfte es kaum nötig sein, auf eine nähere Kritik der Äusserungen der genannten Forscher einzugehen, und das um so weniger, als die Kasuistik, die einige von ihnen heranziehen — viele führen gar keine an — so klein ist, dass dem Zufall ein eventuell sehr bedeutender Spielraum zuerkannt werden muss.

Je weiter man in die zweite Hälfte des vergangenen Jahrhunderts kommt, um so ergiebiger und zahlreicher werden indessen die Untersuchungen über Myom und Myomfragen. Die Ursache hierzu liegt unzweifelhaft zu einem guten Teil in den immer günstigeren Resultaten der operativen Behandlung dieser Geschwülste und damit in der Zugänglichkeit eines immer grösseren Materials. Es dürfte aber auch, wie ESSEN-MÖLLER 29: 6 hervorhebt, »die Lehre von der Pathogenese und den Ursachen des Uterusmyoms von der neuen Zellenlehre und ihrem auf die Pathologie übertragenen Prinzipe, der Zellularpathologie beeinflusst worden sein».

Mit diesen Worten ist die enge Verknüpfung unserer Frage mit dem Namen VIRCHOW's bereits angedeutet. In sei-

ner klassischen Arbeit über die Geschwülste kommt er auch auf die Frage nach der Beziehung der Myome zu Sterilität und Schwangerschaft und damit auf die Ätiologie der Myome zu sprechen [124: 150]. Den irritativen Charakter der Myombildung hält er für ganz unzweifelhaft, erachtet es aber dennoch für unmöglich, ihn »auf einen physiologischen Reizzustand» zurückzuführen, »wie ihn die Schwangerschaft setzt. — — — Vielmehr werden wir zur Erklärung des Vorganges immer ein krankhaftes Moment heranziehen müssen, und dieses kann entweder auf eine ungewöhnliche Höhe des örtlichen Reizes, oder auf einen Schwächezustand der betreffenden Stelle bezogen werden» (S. 151—152). Bezüglich des Vorkommens bemerkt er ferner, dass »Myom ausserordentlich oft bei Jungfern in älteren Jahren» angetroffen wird. »Wenn man daher in einem gewissen Sinne sagen kann, dass die Gravidität wie eine Ableitung für solche Zustände erscheint, so darf man doch nicht annehmen, dass jede Gravidität einen günstigen Einfluss hat. — — — Auch ist es vielfach konstatiert, dass die Schwangerschaft das Wachstum vorhandener Myome in hohem Masse beschleunigt. Wenn man nun auch nicht einfach behaupten darf, dass dieselben Ursachen, welche eine bestehende Geschwulst zu stärkerem Wachstum anregen, ihre erste Bildung bedingen, so wird man doch nicht umhin können, eine gewisse Analogie der Reize zuzugestehen.» Zu Gunsten von BAYLE's Betonung der grossen Bedeutung des Cölibats für die Entwicklung von Myomen spricht er sich in einer prinzipiell sehr beachtenswerten Bemerkung über DUPUYTREN's Standpunkt (s. oben S. 56) aus. Mit Bezug auf das bei diesem vorhandene grosse Übergewicht von Myompatientinnen, die verheiratet gewesen sind oder geboren haben, äussert er sich nämlich folgendermassen:

»Unzweifelhaft folgt aus dieser Zusammenstellung, was BAYLE leugnet, dass mehr Fälle von Myom bei Personen vorkommen, welche den Beischlaf geübt und Kinder gehabt haben, aber um statistisch zu beweisen, dass alte Jungfern mehr zu Myom disponieren als Personen, die geboren haben, müsste eine Zusammenstellung gegeben werden, welche das Verhältnis einerseits der bei alten Jungfern vorkommenden Myomfälle zu der absoluten Zahl der alten Jungfern, anderseits der bei Frauen, die nicht geboren haben, vorkommenden zu der absoluten Zahl der Frauen, welche geboren haben, feststellt.

Erst die Vergleichung dieser beiden Verhältniszahlen würde eine genügende Grundlage für ein sicheres Urteil gestatten. Aber wir sind fern davon, eine solche Genauigkeit der Geschwulststatistik erreicht zu haben, und ich kann daher nur nach dem allgemeinen Eindruck meiner Erfahrungen erklären, dass ich die Leichen weniger alter Jungfern untersucht habe, bei denen sich nicht Myome gefunden hätten, während bei vielen Frauen, die geboren hatten, auch im Greisenalter der Uterus frei geblieben war.»

Betreffs des Einflusses der Myome auf das Konzeptionsvermögen meint er, dass die Geschwülste durch ihre Lage oder ihre Grösse sehr wohl eine Befruchtung verhindern können, das blosse Vorkommen derselben aber keine derartige Rolle spiele (S. 193).

Im Hinblick auf die Bedeutung, welche die Erfahrung späterer Zeiten den Bemerkungen VIRCHOW's — wie auch denen BAYLE's vor ihm — hat zuerkennen müssen, habe ich es für angemessen gehalten, ein so ausführliches Referat davon wie möglich liefern. —

ROUTH's 106: 237 Statistik ist von grossem Interesse. Unter 301 Myompatientinnen zählte er

241 (=80%) Verheiratete und 60 (=20%) Unverheiratete (=4:1).

Gleichzeitig führt er das Verhältnis zwischen verheirateten und unverheirateten weiblichen Individuen überhaupt in England — = 1 : 2 — an, und seine Zahlen würden daher einen gewissen Wert haben, wenn er nicht bei diesem letzteren Vergleich auch die Kinder mitgerechnet hätte. Dagegen lässt sich kein Einwand gegen seine Berechnung erheben, dass bei Frauen zwischen 35 und 40 Jahren diese Geschwülste 4,4 mal so oft bei verheirateten als bei unverheirateten vorkommen (Myom bei 22, bezw. 5 Pat.), während die Verteilung sonst für diese Altersgruppe unter der weiblichen Bevölkerung Englands nur 3,7 : 1 ist. Die ziemlich geringe Differenz, die demnach hier vorhanden ist, kann jedoch nicht gut seinen Schluss rechtfertigen, dass die Ehe die Entwicklung der Myome begünstige, besonders da er keine Angaben bietet, welche das Verhältnis zwischen Verheirateten und Unverheirateten auch bei der gynäkologischen Klientel überhaupt ausweisen; dieses Verhältnis braucht ja nicht gleichwertig mit dem in der ganzen englischen Bevölkerung zu sein. — Endlich konstatiert ROUTH, dass Frauen mit Myom nicht

notwendigerweise steril sind. Von 46 seiner Patientinnen hatten 36 (= 82,9 %) Kinder geboren, nur 8 waren 0-parae.

Nach SIMS [113:74] sind Myome oft Befruchtungshindernisse, dies ist aber weder notwendig noch regelmässig der Fall. Selbst hat er Schwangerschaft bei Frauen beobachtet, welche Jahre hindurch sich mit grossen Geschwülsten getragen haben. Seine eigene Statistik zeigt, dass

auf 255 verheiratete I-parae 38 Myome kommen, d. h. 1 Myom auf 6,7 Pat.,
» 250 » 0- » 57 » » , » » 1 » » 4,3 » ,
» 100 Virgines 24 » » , » » 1 » » 4,15 » .
S:e 119,

auf 505 verheiratete Frauen folglich 18,8 % Myome,
» 100 Virgines 24 %.

MICHAUCK [80:23] ist der Ansicht, dass Myome kein absolutes Konzeptionshindernis bilden; das beweisen die »zahlreichen Fälle der Litteratur, wo schon lange vor eingetretener Schwangerschaft diese Neubildungen sicher diagnostiziert wurden».

Einen vollkommen entgegengesetzten Standpunkt nimmt WINCKEL [127] ein. Die Aufgabe, die er sich gestellt hat, geht offenbar u. a. darauf aus, einen klinischen Beweis für VIRCHOW's Theorie von dem irritativen Charakter der Myombildung zu liefern. Für diesen Zweck verfügt er über 115 eigene Fälle. Bei einem Durchlesen seiner Darstellung fällt einem indessen sogleich der frappante Mangel an Kritik auf, womit er ohne weiteres die subjektiven Auffassungen der Patientinnen und ihre Wertungen der Krankheitssymptome u. dgl. sich zu eigen macht. Bekannt ist in dieser Hinsicht besonders sein Fall, wo eine Sängerin Myom bekam, weil sie ihre Stimme mit vielem Singen während stattfindender Menstruation anstrengte !? (S. 749). Überdies muss man sich sagen, dass seine Beiträge zu der Frage nach der Entstehung der Myome ein recht unbedeutendes Resultat ergeben haben. Zweifellos trifft hier folgendes Urteil von SCHRÖDER so ziemlich das Richtige, wenn er meint, dass, »wenn ein so sorgfältiger Beobachter wie WINCKEL so ausserordentlich wenig herausbringe, durch die Einwirkung örtlicher Reize die Enstehung von Myom sich nicht erklären lässt» [27:3; 107:141]. Indessen zieht WINCKEL selbst den Schluss, dass Myom im Verhältnis zu Sterilität Ursache und nicht Wirkung ist.

In einem grösseren, durch ihn von verschiedenen Beobachtern her gesammelten Myommaterial fanden sich (S. 741)

140	(= 24,3 %)	unverheiratete	0-parae,
134	(= 24,2 %)	verheiratete	0- » ,
281	(= 51,5 %)	»	parae,

insgesamt also 415 (= 75,7 %) Verheiratete, was ein Verhältnis von unverheirateten zu verheirateten Myompatientinnen von 1 : 3 ergiebt. Zum Vergleich teilt er mit, dass in Sachsen auf 10 000 Erwachsene 5594 Verheiratete und 4406 Unverheiratete gezählt wurden. »Da nun in dem mittleren Alter die Zahl beider Geschlechter fast dieselbe ist, so kommen auf 2203 unverheiratete 2797 verheiratete» Frauen, das Verhältnis ist also 7,3 : 9 (oder 1 : 1,2); die Verheirateten disponieren demnach weit mehr zu Myom als die Unverheirateten. Oder mit anderen Worten: denjenigen Frauen, die überhaupt nicht oder nur selten geschlechtlichen Umgang gepflogen haben, wird eine besondere Prädisposition zu Myom abgesprochen. Es ist dies jedoch — setzen wir hinzu — keineswegs gleichbedeutend damit, dass dasselbe Urteil auch nur annähernd für diejenigen zu gelten hätte, die nicht konzipiert haben.

Die Anzahl 0-parae macht einen beträchtlichen Prozentsatz (48,5 %) aus. Und in WINCKEL's eigener Klientel (115 Myompatientinnen) dürfte sie noch höher gewesen sein; schon von den Verheirateten waren nicht weniger als 40 % steril. Frauen, die mehr als einmal geboren haben, sind in weit geringerer Anzahl unter den Myompatientinnen vorhanden als sonst, was nach WINCKEL seine Erklärung darin findet, dass Myome ein bedeutendes Konzeptionshindernis bilden. Er wird hierin durch die Tatsache bestärkt, dass die durchschnittliche Fertilität bei 108 teils von ihm selbst, teils von SÜSSEROTT beobachteten Frauen mit Myom 2,7 ist gegenüber dem sonst in Sachsen herrschenden Werte 4,5. Wie ich bei der Behandlung meines eigenen Myommaterials darzulegen Gelegenheit gehabt habe, sind indessen diese Umstände nicht stärkere Beweise für das Myom als Sterilitätsursache als für die Sterilität als Myomursache. Auf die hier entscheidende kritische Prüfung komme ich weiter unten bei der Darstellung von HOFMEIER's Untersuchungen zurück. — Ausserdem kann es ja nicht bestritten werden, dass eine ziemlich unberechenbare Willkür darin liegt, bei so grundlegenden und wichtigen Ver-

gleichen wie diesen mit Bemerkungen zu operieren wie, dass »in dem *mittleren Alter* die Zahl beider Geschlechter fast (!) dieselbe ist». Indem man nicht klar präzisiert, *welche* Jahre man mit »mittleren Alter» meint, hat man sich natürlich jeder Möglichkeit beraubt, zu exakten Resultaten zu kommen. Und gewiss sind die hierhergehörigen Fragen doch kompliziert genug, um systematisch erledigt zu werden! Übrigens hat u. a. ESSEN-MÖLLER [29: 51—52] in diesem Punkte WINCKEL's Darstellung eine sehr treffende Kritik gewidmet. Und es scheint sogar, als wenn WINCKEL selbst ziemlich bald zu der Überzeugung gekommen wäre, dass seine Zahlen teilweise eine Modifikation vertrügen. Schon 1890 reduziert er nämlich in seinem Lehrbuch seine Äusserungen dahin, dass Verheiratete und Unverheiratete Myom gleich oft haben (»neuerdings fortgesetzte Untersuchungen bestätigen dies» [129]).

Ich würde nicht so lange bei WINCKEL's Arbeit verweilt haben, wenn nicht — trotz allem — seine Ansichten mehrfach von späteren Forschern wiedergegeben und ohne weiteres als korrekt übernommen worden wären.

Denselben Grundfehler wie dieser Autor begeht F. ENGELMANN [26]. Auch er misst den eigenen Angaben der Kranken allzu grosses Gewicht bei, und in demselben Masse wird daher auch der Wert seiner mühsamen Untersuchungen (wesentlich betreffs der Enstehung der Myome und der Zeit dafür) reduziert. Sein Material ist sonst nicht gering. Er verfügt über 362 Fälle, wovon 303 verheiratet und 59 unverheiratet waren (Verhältnis also 5,1 : 1). Von den Verheirateten waren 26 % steril, die übrigen hatten geboren (Aborte oder ausgetragene Kinder). Den hohen Prozentsatz von Sterilen setzt er ohne Bedenken auf Rechnung der Myome (so dass hier wesentlich dieselben Einwände gegen ihn zu erheben sind wie in den entsprechenden Punkten gegen WINCKEL). —

Bei der Darstellung seiner genialen Hypothese über die Entstehung der Geschwülste kommt COHNHEIM [20] auch auf die Frage nach den Myomen und ihrem Verhältnis zu den physiologischen Funktionen des Uterus zu sprechen. Hierbei bemerkt er u. a.: »Und so stellt denn dieser, in jeder folgenden Schwangerschaft sich immer von neuem wiederholende Vorgang ein äusserst prägnantes Beispiel eines auf ursprünglicher Keimanlage beruhenden, jedenfalls *exzeptionellen* Wachstums dar, welches wir nur deshalb nicht abnorm nennen, weil

es im Typus unserer Organisation begründet ist» (S. 264). Und in der Deduktion, mittelst welcher er zu seiner Theorie von der geschwulstätiologischen Bedeutung der embryonalen Anlage gelangt, heisst es:

»Es ist kein mystischer Begriff, wenn wir die embryonale Anlage unter den Ursachen exzessiven Wachstums akzeptieren; und zwar sowohl für das physiologische der Genitalien in der Pubertät und des Uterus in der Schwangerschaft, als auch für das pathologische der Monstra per excessum, der Duplizitäten und des totalen oder partiellen Riesenwuchses. Auch wird schwerlich diese Auffassung bei irgend einem Pathologen auf Widerspruch stossen. Aber ich glaube, dass dieselbe nicht auf die genannten Prozesse zu beschränken ist, sondern dass sie auf ein weit umfangreicheres und deshalb wichtigeres Gebiet ausgedehnt werden muss, nämlich das der eigentlichen *Geschwülste*». (S. 626).

Das Räsonnement über die eigentliche die Geschwülste hervorrufende Ursache geht dann folgendermassen weiter (S. 635—639):

»Die Hauptsache ist und bleibt immer, *dass es ein Fehler, eine Unregelmässigkeit der embryonalen Anlage ist, in der die eigentliche Ursache der späteren Geschwulst gesucht werden muss.* — — — In der Tat ist dies der überwiegend häufigste Vorgang bei der Entstehung der Geschwülste. Der Neugeborene bringt nicht die Geschwulst, sondern lediglich das überschüssige Zellmaterial mit auf die Welt, aus dem unter günstigen Verhältnissen später eine Geschwulst herauswachsen kann. — — — Was aber den Anstoss dazu giebt, diese Entwicklung anzuregen und auszulösen, das muss sich in der Regel schon deshalb unserer Einsicht entziehen, weil wir die Gründe nicht kennen, welche den überschüssigen Keim in seiner Entwicklung behindert und zurückgehalten haben.»

Nicht am wenigsten interessant sind seine Bemerkungen über das Uterusmyom in dieser Hinsicht:

»Worin, so fragen wir, liegt der Grund, dass eine sonst doch recht seltene Geschwulstform gerade im Uterus so überaus häufig sich entwickelt? Ich denke, die Antwort wird sich jeder von Ihnen selber geben. Denn der Grund ist ganz gewiss in nichts anderem zu suchen als in dem Verhältnis, das ich Ihnen gelegentlich der einleitenden Betrachtungen über die Geschwülste hervorgehoben habe. Der Uterus des

Menschen und der Säuger, so konnten wir sagen, besitzt von der Anlage her die Fähigkeit, unter gewissen Bedingungen noch über die Zeit der eigentlichen Wachstumsperiode hinaus zu wachsen; was aber heisst das anderes, als dass die Wachstumskeime in jedem Uterus vorhanden sind und gewissermassen nur der physiologischen Erregung harren, um wirklich zu wachsen? Verhält sich die Sache aber so, nun, dann liegt nichts näher als die Möglichkeit, dass diese Wachstumskeime auch gelegentlich ohne die physiologische Erregung zu einer, dann natürlich unregelmässigen, atypischen Entwickelung gelangen, möglicherweise gerade dann mit besonderer Vorliebe, wenn die physiologische Erregung, d. i. die Befruchtung, niemals oder nur selten stattgehabt und deshalb die Wachstumskeime nicht zur normalen Weiterbildung gelangt sind. Wie vortrefflich zu dieser Annahme die Tatsache passt, dass die Uterusmyome sich immer erst nach der Pubertät, mit besonderer Vorliebe aber gerade bei alten Jungfern entwickeln, leuchtet ohne weiteres ein». (S. 642).

Wie wenig oder wie viel von diesen Theorien auch bestehen bleibt, so bezeichnen sie doch eine für jene Zeit befreiende Hypothese, die später der Forschung über die Geschwulstätiologie neue Bahnen gewiesen und auf Generationen anregend und befruchtend gewirkt hat. —

In einer Monographie über das »Hysterom» hat der Däne JACOBY [56] teils eigenes (HOWITZ') Material, teils die Kasuistiken früherer Autoren zusammengestellt. Die Zahlen, auf die er baut, sind, ausser ROUTH's, WEST's und DUPUYTREN's, folgende (S. 19):

VEIT's, von dessen Myompatientinnen 80 % verheiratet waren;

seine *eigenen*, 46, Myompatientinnen, wovon 65 % verheiratet waren und 70 % (von 30 verheirateten Frauen mit Myom) geboren hatten;

CHIARI's, von dessen 37 (verheirateten?) Myompatientinnen 54 % konzipiert hatten;

SCHRÖDER's (Zusammenstellung aus DUPUYTREN, MALGAIGNE, WEST, M'CLINTOCK und SCHRÖDER 1874), wonach 70 % von 169 Verheirateten wenigstens einmal schwanger gewesen sind.

HOWITZ' Privatpatientinnen eingerechnet, erhält er unter insgesamt 68 verheirateten und noch menstruirenden Frauen 20 primär und 37 (= 54,4 %) sekundär sterile. Diese häufige Koinzidenz von *sekundärer* Sterilität mit Myom deutet, meint

JACOBY, nicht darauf hin, dass Myome eine Folge der Sterilität sind, sondern darauf, dass Schwangerschaft und Geburt eine Disposition zur Entwicklung von Myomen und diese Geschwülste ihrerseits eine solche zu Sterilität schaffen (S. 20). (Unter sekundär steril versteht er die Frauen, die, nachdem sie wenigstens einmal geboren haben, später innerhalb mindestens 5 Jahren nicht konzipiert haben).

Betreffs dieser Resultate sei zunächst bemerkt, dass die aus anderen Autoren zitierten Angaben — wie auch JACOBY's eigene — vollkommen isoliert dastehen, ohne eine Angabe des Verhältnisses zu den entsprechenden Prozentzahlen unter der Krankenhausklientel und der Bevölkerung im übrigen. Das einzige, was sie also beweisen, ist, dass in dem *Myommaterial der betreffenden Autoren* die Anzahl Verheirateter die der Unverheirateten um einen gewissen Prozentsatz überstiegen hat usw. Einen allgemeinen Ausdruck für eine zahlreichere Myomfrequenz bei Verheirateten als bei Unverheirateten bilden sie nicht. Was ferner JACOBY's eigene Zahlen anbelangt, so dürften sie wohl zu klein sein, um so generellen Urteilen wie den seinen zu Grunde gelegt werden zu können. Zwar kann man ihm wesentlich in der Behauptung zustimmen, dass »man nur dann, wenn bestimmt nachgewiesen werden könnte, dass ein anderer abnormer Zustand die Sterilität verursacht, und dass das Hysterom sich entwickelt hatte, nachdem jene eine Zeitlang bestanden, das Hysterom von der Sterilität ableiten könnte» (S. 20). Leider aber findet man keine Andeutung davon, dass er sich bemüht hätte, diesbezügliche Beweise in positiver oder negativer Richtung zu erbringen. Und ohne weiteres kann man sich nicht mit der Annahme begnügen, dass, da er nicht geprüft hat, ob die Sterilität primär ist, sie im Verhältnis zum Myom sekundär sei. Überzeugend ist ja keineswegs eine Äusserung wie folgende: »Die Sterilität selbst muss ja stets eine Ursache haben, und in den Fällen, wo eine solche sonst nicht vorhanden ist, die Patientin aber Hysterome (mit ihren Folgezuständen) hat, ist es da nicht natürlicher, die Sterilität von den vorhandenen Geschwülsten abzuleiten, selbst wenn sie vor der Verheiratung keine Symptome gegeben haben, als umgekehrt?» (S. 20). Es kommt hier sehr darauf an, mit welcher Sicherheit behauptet werden kann, dass eine Ursache zur Sterilität »sonst nicht vorhanden ist».

Wie wenig entscheidend JACOBY's Material in Wirklichkeit für die Frage ist, was man in dieser Hinsicht als das »Natürlichste» zu bezeichnen hat, dürfte einigermassen aus folgender Zusammenstellung hervorgehen, welcher ich Angaben zu Grunde gelegt habe, die seinen eigenen Krankengeschichten (S. 194—213) entnommen sind. Diese umfassen nämlich

17	0-parae,	
5	I- » ,	
3	II- » ,	
3	III- » ,	
1	V- »	(alles Aborte),
3	VII- » ,	
2	? »	

S:e 34 Fälle.

Bei einer gewissenhaften Prüfung lässt sich hieraus unmöglich etwas darüber schliessen, ob Myom oder Unfruchtbarkeit das Ursprüngliche ist; beide Eventualitäten haben gleichviel für sich. Die Zahlenserie zeigt ja im übrigen denselben fallenden Typus wie z. B. ESSEN-MÖLLER's und meine eigenen enstprechenden Angaben (s. oben S. 33 und unten S. 91).

RÖHRIG [35 : 9] ist der Ansicht, dass alle Momente, die geeignet sind, den normalen Gang des Menstruationsprozesses zu stören, zu Myombildung disponieren (Suppressio mensium, gesteigerte Kongestion usw.); auch Herz- und Leberkrankheiten, Obstipation usw. Im übrigen stimmt seine Auffassung ziemlich nahe mit der WINCKEL's überein [29 : 55]. Myom wird meistens bei Verheirateten angetroffen (146 Fälle gegen 30 bei Unverheirateten in seinem Material). Vergleiche mit dem Verhältnis Verheirateter zu Unverheirateten sonst fehlen.

Derselbe Mangel findet sich überraschenderweise in einer in vielen Beziehungen so hervorragenden Arbeit wie der GUSSEROW's über »die Neubildungen des Uterus» [46]. Sonst hat dieser in einer naheliegenden Hinsicht — der Frage nach dem Vorkommen der Myome in den verschiedenen Altersklassen — gerade darauf hingewiesen, dass »die Zusammenstellung der ärztlichen Erfahrungen hierüber ohne Bedeutung ist, so lange nicht gleichzeitig seitens der pathologischen Anatomie festgestellt wird, wie häufig ungefähr sich bei allen sezierten Frauen derartige Neubildungen finden — aber auch dann

müsste erst festgestellt werden, wie viel Frauen überhaupt von jeder Altersklasse in der betreffenden Gegend vorhanden sind» (S. 36). Trotz dieser Bemerkung begnügt sich GUSSEROW kurz danach damit, gestützt so gut wie ausschliesslich auf eine Myomkasuistik, es für bewiesen zu halten, dass die »von Alters her» verbreitete Ansicht von einer besonderen Disposition älterer unverheirateter Personen zu Myom irrig ist, und dass vielmehr die sexuellen Funktionen die Entstehung solcher Geschwülste begünstigen. Die Zahlen, auf die er sich stützt, sind teils ROUTH's und WINCKEL's, teils 959 von SCHRÖDER, HEWITT, MARION SIMS, MOORE MADDEN, ENGELMANN und ihm selbst beobachtete Myomfälle. Unter den sämtlichen Patientinnen dieser letztgenannten varen

672 Verheiratete
und 287 Unverheiratete;

von den Verheirateten hatten 464 geboren, die übrigen waren steril (S. 37—38). Auch werden BEIGEL's

86 Verheiratete (mit 21 sterilen) unter 146 Myompatientinnen und MICHEL's

127 Verheiratete (mit 26 sterilen) unter 160 Fällen angeführt.

In Übereinstimmung hiermit kommt GUSSEROW zu dem Ergebnis, dass die Abnahme der Fertilität, die bei Myompatientinnen vorhanden ist, auf der Neubildung beruht. Zur Stütze für diesen Kausalzusammenhang weist er in erster Linie darauf hin, dass unter WINCKEL's und SÜSSEROTT's Myompatientinnen die Erstgebärenden eine beträchtlich grössere Frequenz gegenüber der Durchschnittszahl für das betreffende Land zeigen als die Vielgebärenden. In dem Material dieser beiden Autoren kamen nämlich auf 108 Fälle vor

41,6 % I-parae, 48,3 % pluriparae (= II—V-parae) und 1,2 % multiparae (= VI—XIII-parae) gegen

22,7 % I-parae, 55,2 % pluriparae und 22,1 % multiparae in Sachsen überhaupt. »Diese Tatsache lässt sich wohl kaum anders erklären, als dass das Myom weitere Konzeptionen verhindert hat, nicht dass es in Folge der ausgebliebenen Schwangerschaften entstanden sei.» Die folgende Darstellung wird zeigen, wie ungefähr dieselbe Tatsache — die relativ grosse Anzahl I-parae unter den Myompatientinnen — von anderen Myomforschern, z. B. HOFMEIER, auf guten Gründen als Stütze für eine direkt entgegengesetzte Auffassung angeführt worden ist.

Jedenfalls ist es GUSSEROW nicht entgangen, dass Schwangerschaft nicht selten bei subserösem Myom vorkommt. Dies wird indessen gleichfalls als Stütze für die Theorie von den Myomen als Sterilitätsursache gedeutet. Bei diesen sind nämlich die Uterushöhle und die Uterusschleimhaut am wenigsten verändert, während bei den submukösen Myomen das Entgegengesetzte der Fall ist; die letzteren müssen daher mehr konzeptionshemmend wirken als die ersteren. Es ist wiederum interessant zu konstatieren, wie nur wenige Jahre später das gerade Gegenteil durch Zahlen »bewiesen» worden ist (SCHORLER: die subserösen Myome hindern die Befruchtung am meisten, s. unten S. 70). —

Sehr beachtenswert erscheinen mir TH. A. EMMET's auf persönliche Erfahrung gegründete Äusserungen [25]. Bei einem Vergleich zwischen seinem Myommaterial (239 Fälle) und seinen gynäkologischen Patientinnen im allgemeinen (2447 Fälle) fand er in dem ersteren

19,6 % Unverheiratete, 32,7 % steril Vereiratete und 47,7 % verheiratete parae (S. 529)

und unter den letzteren bezw.

17,2 % Unverheiratete, 27,4 % steril Verheiratete und 55,4 % verheiratete parae (S. 156).

Also — schliesst er — »the liability of unmarried and sterile women to these growths is greater than their relative proportion of all women under observation, while it is less with women who have been impregnated». Bei den paræ traten die Myome viel später wie bei den 0-paræ auf.

Genauer entwickelt EMMET seine Ansicht von dem Verhältnis dieser Geschwülste zur Konzeption und ihren Folgezuständen folgendermassen (S. 528):

»We may safely hold that all women are in early womanhood liable in about the same degree to the development of fibroids. The rate of growth or development, however, is not only held in check by marriage and childbearing, but we have seen that these growths sometimes disappear during or after pregnancy. — Between the ages of thirty and forty years the unmaried woman is fully twice as subject to fibrous tumors as the sterile or the fruitful. I have already referred to this subject, when treating of the causes of disease, and pointed out that this is one of the tributes which an unmarried woman pays for her celibacy. It seems as if it

were the purpose of nature that the uterus should undergo the changes dependent upon pregnancy and lactation, about once in three years throughout the child-bearing period, and that if the uterus is not physiologically occupied in child-bearing a fibroid will the more rapidly develop into a fibrous tumor as the woman advances in life. This will also be the case with the married woman who has taken means to prevent conception, as well as with her who has been sterile from some cause beyond her control, but to a less degree in the latter case. I think I have had occasion to note that the sterile woman who has earnestly wished for children does not have her liability to fibrous tumor increased by the fact of her sterility, an instance, probably, of the remarkable effect of mind upon the body. Finally the woman who may have been fruitful in early life, but remained sterile long afterwards, from some accidental cause, may have a tumor developed, but is less liable thereto from having once borne a child.»

Die Fertilität hat EMMET bei seinen Myompatientinnen nur wenig herabgesetzt gefunden. Wenn die Geschwülste sich zu einer gewissen Grösse entwickelt haben, verursachen sie fraglos eine Anzahl Aborte und schliesslich einen Zustand permanenter Sterilität. Vorher aber sind diese Frauen ungemein fruchtbar, was daraus hervorgeht, dass die Durchschnittsanzahl Schwangerschaften für sie gleich der allgemeinen ist. So war die durchschnittliche Fertilität bei 1249 beobachteten fruchtbaren Frauen

3,57 (1009 Aborte eingerechnet),

dagegen bei 117 fruchtbaren Myompatientinnen

4,20 (davon 77,62 % vollendete Schwangerschaften und 22,37 % Aborte).

Berücksichtigt man nur die vollendeten Schwangerschaften, so wäre die durchschnittliche Fertilität für die Myompatientinnen 3. Von der letzten Schwangerschaft bis zur ersten objektiven Konstatierung des Myoms waren 6,38 Jahre verflossen. »Should these statistics be confirmed by future observation on a larger number of women, the interference might be drawn that an unusual number of impregnations within a limited time is a conducive to fibrous growths as is the condition of idleness or absolute rest of the uterus» (S. 540—541). —

LEOPOLD MEYER 77:213 erachtet es als unzweifelhaft, dass

Myome Sterilität verursachen: teils hindern sie die Begegnung zwischen Ei und Sperma, teils erschweren sie die Nidation des befruchteten Eies. Doch weist er als auf eine anerkannte Sache hin, dass Konzeption durchaus nicht selten bei Myomen ist (was auf den zahlreichen Variationen der Myome nach Form, Lage usw. beruht).

SPIEGELBERG [116] ist einer von den sehr wenigen älteren Gynäkologen, die BAYLE's Standpunkt vertreten. Es sind »Jungfrauen und Witwen im höheren Lebensalter und besonders Nulliparen», die vorzugsweise Myome haben. »Dass sie aber auch der Konzeption hinderlich sein müssen, ist klar; doch tritt Schwängerung bisweilen da noch ein, wo man in Rücksicht der Grösse und des Sitzes der Geschwulst dies am wenigsten erwarten sollte; am häufigsten jedoch bei den subserösen und intraparietalen, am seltensten bei den submukösen, wie sich dies aus den Folgen letzterer in Bezug auf die Uterinfläche leicht erklärt.» (S. 273.) —

Bei seiner Bearbeitung von C. SCHRÖDER's grossem Material kommt SCHORLER [107] zu dem Ergebnis, dass die überwiegende Anzahl Myompatientinnen verheiratet sind (77,52 % von 792 Frauen). Und diesem Umstande misst er um so grössere Bedeutung bei, »als Unfruchtbarkeit eine der häufigsten Folgen der Krankheit ist». Unter 604 verheirateten Frauen mit Myom fand er nämlich nicht weniger als 33,7 % 0-parae; von den 400, welche geboren hatten, hatten 22 nur abortiert, die übrigen, 378 Frauen, hatten lebende Kinder geboren. Die mittlere Fruchtbarkeit für diese — parae — ist demnach 3,4 oder, auf sämtliche verheiratete Myompatientinnen verteilt, 2,1 d. h. nicht die Hälfte der entsprechenden Ziffer (4,5) für Deutschland (S. 142, 143). SCHORLER hat, wie der eine und andere Autor vor und nach ihm, festzustellen versucht, inwieweit die verschiedene Lage der Geschwulst in der Uteruswand die mutmassliche Sterilität beeinflusst, und er ist dabei zu dem überraschenden Ergebnis gekommen, dass Schwangerschaft am wenigsten oft bei den subserösen Myomen eintritt. Von

85	Frauen	mit	intramuralen Myomen	waren	näml.	21(= 24,7 %)	steril.
92	»	»	subserösen	»	»	44(= 47,8 %)	
18	»	»	submukösen	»	»	7(= 38,8 %)	
14	»	»	polypösen	»	»	4(= 9,09 %)	
18	»	»	Cervixmyomen		»	3(= 16,7 %)	

Diese Abweichung von den Erfahrungen früherer Autoren findet er jedoch sehr erklärlich; denn es sind eben die subserösen Geschwülste, die oft zu partiellen Peritonitiden mit ihren Folgen (Schwielenbildung um die Ovarien herum, Obliteration der Tuben) Anlass geben, und dies ist um so verhängnisvoller, als die subserösen »häufiger als die übrigen Formen multipel zu beiden Seiten des Uterus aufzutreten pflegen» (S. 145—146). Die Erklärung dürfte mehr spekulativ als beweisend sein, und die ganze Sache scheint mir eine sprechende Illustration dazu zu bilden, wie schwierig es ist, in dieser Hinsicht etwas auf eine lediglich klinische Einteilung der Myome in subseröse, intramurale, submuköse usw. zu bauen, da man ja kaum jemals eine Garantie dafür besitzt, dass nicht die eine oder andere der beiden letzteren Arten in einem Uterus mit Myom vorhanden ist.

Auf die Myomätiologie geht SCHORLER nicht näher ein sondern begnügt sich damit zu konstatieren: »Nur das steht fest, dass die Myombildung gewisse Prädilektionsjahre hat, und zwar sind es die der höchsten Entwicklung der geschlechtlichen Funktionen» (S. 141).

SCHUMACHER'S [110] Zusammenstellung ist insofern von grossem Interesse, als er der erste ist, der auf Grund eines — allerdings nur 189 Fälle umfassenden — klinischen Materials exakte Stützen dafür beibringt, dass »die Sterilität öfter für ein prädisponierendes Moment zur Myombildung als für die Folge der Uterusfibrome» gehalten werden muss (S. 15), und ebenso dafür, dass die verminderte Fertilität bei der Mehrzahl der Myompatientinnen öfter Ursache der Neubildung als Wirkung derselben ist. Die Verteilung in seinem Material spricht dafür, dass »die Ledigen eher schon in früheren Jahren von diesem Leiden befallen werden als die Verheirateten», ein Umstand, der eine weitere Bestätigung dadurch erhält, »dass die ersteren aus Schamgefühl verhältnismässig später sich einer ärztlichen Untersuchung unterziehen als die letzteren» (S. 14).

Um zu entscheiden, ob die Sterilität die Folge von Myom ist oder umgekehrt, hat er — völlig richtig — die Dauer der Ehe bei den steril verheirateten Myompatientinnen (Anzahl 24, = 19,4 %) festzustellen versucht. Es ist ihm dies freilich nur bei der Hälfte gelungen, er glaubt aber im grossen und ganzen zu dem Schluss berechtigt zu sein, dass die Frauen

meistens jahrelang verheiratet gewesen sind, bevor sie »erkrankten». Dass Myome, die noch keine Symptome gegeben haben, die Konzeption hindern sollten, hält er für unglaublich.

Von seinen 24 I-parae hatten 7 unverheiratete vor 12—23 Jahren (im 19.—23. Lebensjahr) geboren, bei

1 unverheirateten (26 Jahre alt) wurde das Myom beim Partus entdeckt,

1	verheiratete	hatte	vor	5	Monaten	geboren,
4	»	hatten	vor	5—10	Jahren	geboren,
3	»	»	»	11—15	»	»,
6	»	»	»	20—25	»	»,
2	»	»	»	29	»	».

Man kann nicht gut umhin, SCHUMACHER Recht zu geben, wenn er meint, es gehe aus diesen Zahlen mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass »die weitere Konzeptionslosigkeit ihre Ursache nicht in dem erst viel später auftretenden Uterusfibroid haben könnte» (S. 16).

Was die Fruchtbarkeit der Patientinnen betrifft, so hat SCHUMACHER gefunden, dass die Myomfrequenz fast kontinuierlich in demselben Grade sinkt, wie die Anzahl durchgemachter Partus steigt. Von den Verheirateten waren nämlich,

nicht eingerechnet die eine ziemlich geringe Menge ausmachenden Aborte.	19,4 %	I-parae,	
	12,9 »	II-	»,
	9,7 »	III-	»,
	7,3 »	IV-	»,
	6,4 »	V-	»,
	4 »	VI-	»,
	1,6 »	VII-	»,
	0,8 »	VIII-	»,
	2,4 »	IX-	»,
	0,8 »	X-	»,
	0,8 »	XV-	».

Die mittlere Fruchtbarkeit beträgt 2,4 gegen 3,45 in der Schweiz (nach Berechnung von BÜCHER in Basel) und 3,9 im deutschen Reich. »Die Fruchtbarkeit der mit Myomen behafteten Frauen ist demnach um 33 % vermindert». Beachtet man schliesslich SCHUMACHER's Berechnungen des Verhältnisses Verheirateter zu Unverheirateten [1]):

[1]) SCHUMACHER ist der erste, der exakte Vergleiche zwischen verheirateten und unverheirateten Myompatientinnen einerseits und verheirateten und unverheirateten Frauen im allgemeinen andererseits angestellt hat.

bei Myompatientinnen = 2 : 1,

bei der gesamten gynäkologischen Klientel in Basel = 5 : 1 und

in der Schweiz = 3 : 1,

was ja zeigt, dass »die Ledigen relativ häufiger an Uterusfibromyomen erkranken als die Verheirateten», so muss anerkannt werden, dass seine Arbeit ziemlich vollständig und ergebnisreich ist. Und er hat natürlich gute Gründe, wenn er — unter Hinweis darauf, dass Myome teils so äusserst selten anders als im Uterus, teils nur in dem geschlechtsreifen Alter auftreten — ihre Entwicklung in engen Zusammenhang mit dem Geschlechtsleben bringt. Dagegen dürfte er sich recht wenig auf bewiesene Tatsachen stützen, wenn er im Anschluss an dieses Räsonnement fortfährt: »da nun ferner, wie wir gesehen haben, weder der Coitus, noch die Gravidität, noch der Geburtsakt, noch das Puerperium der Urheberschaft angeklagt werden können, bleibt uns nur noch ein sexuelles Moment, die menstruellen Kongestionen zum Uterus übrig, denen nach meiner Ansicht aus verschiedenen Gründen ein Einfluss auf die Myombildung zuzuerkennen ist». Unser Wissen in diesen Stücken ist sicherlich noch zu unvollkommen, als dass nicht ein vorsichtigerer Schluss bessere Aussicht auf bleibende Geltung hätte. —

In einem Vortrag auf dem 10. internationalen medizinischen Kongress in Berlin 1890 hat ENGSTRÖM [27] einen geschichtlichen Überblick über die Auffassung von der Ätiologie des Uterusmyoms gegeben. Er erwähnt dabei SCANZONI's Auffassung von der Wichtigkeit der Sterilität, VIRCHOW's, WINCKEL's, ENGELMANN's, W. H. und HENRY BYFORD's Glauben an die Bedeutung des Irritaments wie auch die Verwerfung der Unfruchtbarkeit als Ursache und die Annahme des Myoms als Sterilität-hervorrufendes Moment seitens GALLARD [41] und im allgemeinen der Gynäkologen. Schliesslich referiert er auch A. MARTIN's mehr vermittelnden Standpunkt, wonach die Ehe keinen nachweisbaren Einfluss auf die Entwicklung der Geschwülste ausübe; MARTIN hat in seinem Krankenmaterial verhältnismässig oft Myom bei Jungfrauen und bei Frauen gefunden, die sich erst verheiratet haben, nachdem die Geschwulst eine beträchtliche Grösse erreicht hatte. [1])

[1]) A. MARTIN: Path. u. Ther. der Frauenkrankheiten, III. Aufl., 1893, S. 233 [29, 58]

Ausser einigen anderen, von mir bereits angeführten Autoren erwähnt ENGSTRÖM ferner u. a.

E. v. FLAMERDINGHE, der unter 2098 Fällen 75 % Verheiratete hat.

LEOPOLD, der unter 400 Fällen 79 % Verheiratete und 21 % Unverheiratete fand. 27 : 11 Alle diese Statistiken sagen uns jedoch praktisch wenig, da sie nicht gleichzeitig das Verhältnis zwischen verheirateten und unverheirateten Frauen ohne Myom angeben.

Von Interesse ist es dagegen zu konstatieren, dass, obwohl ENGSTRÖM sich vorbehaltlos dem Standpunkt anschliesst, dass das Myom die Sterilität verursacht und nicht umgekehrt (S. 5), er gleichwohl hierzu, nach Anführung der Erfahrungen WINCKEL's, GUSSEROW's und LEOPOLD's (dass bezw. 51,9, 69 und 72,5 % ihrer verheirateten Myompatientinnen geboren haben) folgendes bemerkt: »Hieraus könnte man den Schluss ziehen, dass die fraglichen Neoplasmen öfter bei einer grösseren sexuellen Aktivität beobachtet werden als bei einer geringeren. Die Verhältnisse sind aber in dieser Hinsicht allzu kompliziert, um absolut sichere Schlüsse zu gestatten» (S. 13). Doch hält er es — in Übereinstimmung z. B. mit JACOBY — für »mehr als wahrscheinlich, dass die bei diesen und sonstigen Prozessen im Uterus (Menstruation und Schwangerschaft, bei welchen wenigstens eine vorübergehende Vergrösserung der Neubildung bisweilen konstatiert wird) auftretenden Hyperämien das Wachstum des Myoms veranlassen und nach einer längeren oder kürzeren Zeit es zu einer Grösse bringen, die für die Frau lästig wird und dem Arzt seine Diagnostizierung ermöglicht». »Hier» — fährt er fort — »liegt zwar die Annahme nahe, dass dieselben Ursachen, die das Wachstum eines bereits vorhandenen Myoms befördern, auch die Ursache ihrer ersten Bildung ausmachten. Zu einem solchen Schlusse sind wir aber sicherlich nicht berechtigt.» (S. 15). — Alles in allem scheint ENGSTRÖM recht sehr der Auffassung COHNHEIM's zuzuneigen, dass diese Neubildungen »embryonal angelegt sind und in einem latenten Zustande bleiben, bis sie unter Einfluss der im Uterus vorsichgehenden physiologischen und vielleicht auch pathologischen Prozesse zur Entwicklung gebracht werden». Ein Gedanke an die Möglichkeit, dass sexuelle Inaktivität (ausgebliebene Konzeption) einen derartigen wachstumsauslösenden Einfluss hätte, wird von ENG-

STRÖM nicht angedeutet, in einem anderen Zusammenhange aber bezeichnet er es — nach SCHUMACHER's Zahlen — als »unzweifelhaft, dass unter den mit Uterusmyom behafteten Frauen die unverheirateten der Anzahl nach relativ überwiegen» (S. 12).

E. NAGEL's [82] Material teilt mit dem SCHUMACHER's das Verdienst, obwohl nicht besonders gross, recht gut bearbeitet zu sein. Von den Patientinnen (insgesamt 208) waren

150 verheiratet und 58 unverheiratet,

was das Verhältnis 2,6 : 1 gegen 2,2 : 1 bei den Frauen (zwischen 20 und 60 Jahren, wie bei den Myompatientinnen) in Baden 1885 ergiebt. Leider fehlt hier nas nötige Zwischenglied, wie sich das Verhältnis Verheirateter zu Unverheirateten für die gesamte gynäkologische Klientel stellt.

Mit Rücksicht auf ev. eingetretene Konzeptionen verteilen sich seine Myomfälle folgendermassen:

70	(= 39,3 %)	waren	0-parae,
35	(= 19,7 %)	»	I- » ,
51	(= 28,7 %)	»	II-V- » ,
22	(= 12,3 %)	»	VI-X- » .
S:e 178	100 %.		

Die durchschnittliche Fertilität für die verheirateten Myompatientinnen betrug 2,1 (gegen 5,4 in Baden 1876—85). 38 (= 27,3 %) waren steril; und die Mehrzahl dieser letzteren hatte sich mit ca. 29 Jahren verheiratet, aber erst mit ungefähr 43 Jahren wegen ihres Myoms den Arzt konsultiert. Im Hinblick hierauf wie auch teils auf das von MÜLLER behauptete Verhältnis, dass die Fruchtbarkeit der Frau ihr Kulmen im Alter von 20—25 Jahren erreicht und danach rasch abnimmt, teils auf die statistisch nachgewiesene Tatsache, dass spät verheiratete Frauen verhältnismässig oft steril sind (S. 16), hält er es für kaum möglich, dass das Myom die Ursache der Sterilität gewesen ist. Auch für diejenigen seiner verheirateten Myompatientinnen, die ein oder mehrere Male geboren haben, hat er gefunden, dass ihre — sekundäre — Sterilität nicht auf dem Myom hat beruhen können, sondern wahrscheinlich darauf, dass sie sich in verhältnismässig spätem Alter verheiratet haben.

Schliesslich kommt NAGEL auf die Theorie der ausgebliebenen Konzeption als Myomursache zu sprechen. Sie hat aber

seiner Ansicht nach nur den Wert einer Hypothese. Seinerseits glaubt er eher, dass sowohl die Unfruchtbarkeit als auch das Myom in vielen Fällen die Wirkung einer und derselben Ursache sind, deren Art leider noch nicht näher bekannt ist (S. 22).

SCHUMACHER und NAGEL sind in besonderem Grade als Vorläufer von HOFMEIER anzusehen. Beide bezeichnen eine Abweichung von früheren Forschern darin, dass sie bei ihren Versuchen, den inneren ursächlichen Zusammenhang, der den statistisch gewonnenen Resultaten zu Grunde liegen muss, festzustellen, zu Schlüssen gekommen sind, die in dieselbe Richtung wie HOFMEIER's in grösserem Massstabe und mehr systematisch durchgeführte Untersuchungen weisen.

Was HOFMEIER dazu brachte, an der Richtigkeit der bei den Gynäkologen bis dahin üblichen Auffassung von dem Myom als Konzeptionshindernis zu zweifeln, scheint teils der Umstand gewesen zu sein, dass man dieser Lehre zum Trotz nicht selten Schwangerschaft bei Frauen mit Myom konstatierte, teils die Erfahrung aus den Krankengeschichten der Patientinnen und bei Operationen, dass es oft bedeutende Spuren von überstandenen Beckenentzündungen gegeben hat, die an und für sich eine hinreichende Erklärung für die Unfruchtbarkeit abgeben können. Verursachte nun Myom Sterilität, so müssten — schien es ihm — wenigstens die grösseren Geschwülste ein absolutes Konzeptionshindernis bilden. Dies ist aber keineswegs der Fall; wiederholte Erfahrungen bestätigen das Gegenteil.

Eine starke Stütze für die Richtigkeit seiner Vermutungen erhielt HOFMEIER 51: 199 durch eine genaue Detailprüfung seines Krankenmaterials. Dieses umfasste zunächst nur 213 eigene Myompatientinnen. Von ihnen waren

46 (= 22,5 %) unverheiratet, 167 (= 77,5 %) verheiratet.

Dass die Anzahl der Verheirateten überwog, fand er wohl vereinbar mit demselben Verhältnis bei den Frauen überhaupt. Von den Ehen der Myompatientinnen waren 22,7 % steril. Diese letztere Ziffer war unleugbar ziemlich hoch im Vergleich mit der allgemeinen Sterilitätsprozentzahl für verheiratete Frauen (8—15 % nach SIMPSON, SPENCER WELLS, SIMS, DUNCAN). Es seien, meint HOFMEIER, derartige Angaben aus einer gynäkologischen Klientel schwerlich korrekt, da diejenigen, welche geboren haben, »viel mehr Gelegenheit, den Gynä-

kologen aufzusuchen», hätten. In Wirklichkeit soll die relative Anzahl unfruchtbarer Ehen noch grösser sein — nach GRÜNWALDT 21 % von 900 verheirateten Frauen bis zum 35. Lebensjahr. Ausserdem, und dies war der Kernpunkt, datierte die Sterilität bei den verheirateten Myompatientinnen fast stets aus so früher Zeit (viele Jahre vor dem Auftreten der ersten Myomsymptome), dass sie unmöglich auf Rechnung der Geschwülste gesetzt werden konnte. Das Eingehen dieser sterilen Ehen fiele so gut wie ausnahmslos in eine Lebensperiode, wo Myom zu den grossen Seltenheiten gehörte. Und kleine Myome, die während der nächsten 10 Jahre absolut keine Symptome gäben, könnten wohl kaum einen nennenswerten Einfluss auf die Konzeptionsfähigkeit der Frau ausüben. Als vollkommen irreführend wird daher WINCKEL's Räsonnement in diesem Punkte bezeichnet. Nachdem dieser nämlich das Alter von 32 steril verheirateten Myompatientinnen zu durchschnittlich 35 Jahren und die durchschnittliche Dauer der sterilen Ehe bei 20 derselben zu nahezu 11 Jahren berechnet hat, fährt er fort: »Man kann also annehmen, dass bei ihnen bereits im Alter der Verheiratung ein Myom vorhanden gewesen sei» 51:206. Es ist klar, dass die Annahme jeder Stütze entbehrt; ohne weiteres geht WINCKEL von dem, was er erst beweisen soll, als von einer bekannten Tatsache aus.

Bei seinen 38 kinderlosen Frauen mit Myom fand HOFMEIER ein durchschnittliches Alter von 41,4 Jahren und eine durchschnittliche Dauer ihrer sterilen Ehe von 16 Jahren. Schon im Alter von 25 Jahren sollte das Myom hier also so durchgreifende Veränderungen in den Genitalen hervorgerufen haben, dass eine Konzeption unmöglich geworden war — eine unhaltbare Annahme. Die einzige plausible Erkärung ist die, dass bei den allermeisten dieser Patientinnen die Sterilität auf anderen Umständen beruht haben muss; die Myome tragen keine Schuld daran oder spielen wenigstens nur eine untergeordnete Rolle.

Zu ungefähr demselben Schluss führen HOFMEIER's Untersuchungen über die herabgesetzte Fruchtbarkeit der Myompatientinnen. Für 124 verheiratete parae war die durchschnittliche Fertilität 3,5 d. h. um 1 niedriger als die entsprechende Durchschnittsziffer für die Bevölkerung in Sach-

sen und Bayern (4,5)[1]. Diese wird besonders durch die verhältnismässig grosse Anzahl Frauen erniedrigt, die nur 1 mal (= 31 Pat.) oder 2 mal (= 24 Pat.) geboren haben. Die Fälle aber beweisen keineswegs, dass Myom die Ursache der verminderten Fruchtbarkeit gewesen ist. Bei der Konstatierung des Myoms war nämlich das durchschnittliche Alter für diese Patientinnen 43 Jahre, ihr letzter (ev. einziger) Partus lag 16 Jahre zurück. Hier gilt also dieselbe Bemerkung wie betreffs der primär sterilen.

Als Endergebnis stellt HOFMEIER fest, dass *kein nachweisbarer Kausalzusammenhang zwischen den Funktionen der weiblichen Genitalien und der Myombildung existiert.* Für seine Auffassung erhält er weitere Bestätigungen teils dadurch, dass er äusserst selten — vielleicht 2 mal — Myom bei Frauen angetroffen hat, die sich wegen Sterilität an den Arzt gewandt haben, teils durch die hohe durchschnittliche Fruchtbarkeit (5,1) bei den Frauen mit Myom, welche mehr als zweimal geboren haben. Das durchschnittliche Alter dieser, insgesamt 67 Patientinnen war 45,8 Jahre; seit ihrer letzten Entbindung waren 12,1 Jahre verflossen.

Doch bleibt HOFMEIER hierbei nicht stehen. Vielmehr glaubt er Gründe zu der Vermutung zu haben, dass die Gegenwart von Myom die Konzeption begünstige. Selbst hat er nicht weniger als 23 Fälle, wo Schwangerschaft bei sicher konstatiertem Myom eingetreten ist, und bei 18 dieser Patientinnen betrug das durchschnittliche Alter bei Eintritt der Schwangerschaft 42 Jahre. Dazu erwähnt er ähnliche Fälle von NAUSS[2] und D'OUTREPONT [87: 54]. Der erste Fall des letztgenannten Autors ist ziemlich interessant und dürfte in der Litteratur ganz einzig dastehen. Er betrifft eine 48-jährige Frau, dei seit 2 Jahren verheiratet ist. Ihre Menses, die seit dem 16. Jahr stets regelmässig vorsichgegangen waren, hörten im 43. Jahre auf. Sechs Monate nach der Verheiratung deutliche Schwangerschaft; unter den Bauchdecken wurden drei kugelförmige Geschwülste palpiert, die »auf der Gebärmutter zu sitzen schienen». Nach Verlauf der normalen Zeit Partus, der mit Zange und lebendem Kind abgeschlossen

---

[1] Korrekter wäre es meines Erachtens gewesen, bei dieser Berechnung von *allen* Verheirateten, nicht nur von verheirateten *parae* auszugehen. Naturlich wäre die Myomziffer dann noch geringer geworden.

[2] NAUSS, C. E.: Üb. Complic v. Schwangersch. etc. Diss. Halle 1872.

wurde. Mors nach 24 Stunden an atonischer Nachblutung. Die Sektion bestätigte die Geschwulstdiagnose. — Die Ansicht von den konzeptionsfördernden Eigenschaften der Myome kann jedoch, scheint es mir, keineswegs hierdurch als bewiesen erachtet werden. Dazu ist unbedingt eine grössere Statistik erforderlich, welche zeigt, dass unter älteren Myompatientinnen mehr Schwangere sich finden als unter Frauen überhaupt in demselben Alter, wie auch (OLSHAUSEN [85: 796]), dass jüngere Frauen ohne Myom trotz sexuellen Umgangs nicht konzipieren, wenn sie aber älter geworden sind und Myom bekommen haben, unter im übrigen gleichen Verhältnissen schwanger werden.

HOFMEIER's Lehre erweckte in der Fachwelt grosses Aufsehen. Und aus der einen Klinik nach der anderen erschienen während der folgenden Jahre Arbeiten zur Bestätigung oder Widerlegung derselben — ersteres mit dem meisten Erfolg. Selbst hat er wiederholt (1896, 1900, 1907 und 1908) mit neuem Material Tatsachen zur Bestätigung und in gewissem Grade auch zur Modifizierung seiner Lehre vorgelegt. Man muss daher sagen, dass seine Untersuchungen in ungewöhnlich hohem Grade anregend gewirkt haben, und die Kritik, die er sowohl erhalten als selbst ausgeübt hat, ist zweifellos höchst förderlich gewesen. —

Etwas eigentlich Neues bringt VON FEWSON [35] nicht vor. In einem Sektionsmaterial von 121 Myomfällen war in Bezug auf Verheiratung zu ermitteln, dass 80 verheiratet, 15 unverheiratet waren, also ein Verhältnis von 5,3 : 1 (S. 24); ein Vergleich mit den Proportionen bei Nichtmyomfällen fehlt. Sein Endurteil lautet folgendermassen: »Wenngleich gewichtige Bedenken und Gründe gegen die jetzt herrschenden Ansichten über Ätiologie und Vorkommen der Myome ins Feld von einzelnen Autoren geführt werden, so erscheint es dennoch wohl gerechtfertigt, auf Grund des reichlichen vorliegenden Materials an der jetzigen Meinung festzuhalten».

Von beträchtlich grösserem Interesse ist KLEINWÄCHTER's [61: 207] Arbeit und zwar in mehreren Hinsichten. Seine Klientel (Galizien) ist von ziemlich eigenartiger Beschaffenheit. Zum allergrössten Teil besteht sie aus verheirateten orthodoxen Jüdinnen, die sich im allgemeinen sehr früh verheiratet haben, und deren »Bestreben und Stolz dahin gerichtet ist, eine grosse Kinderschar um sich zu sehen». Unter seinen 184 Fäl-

len finden sich nur 3 unverheiratete (sämtlich Virgines); die übrigen (98,92 %) waren verheiratet. Von den letzteren hatten 38 (= 21,67 %) nie geboren; ihr durchschnittliches Alter betrug 36,38 Jahre, ihre sterile Ehe hatte im Durchschnitt 15,04 Jahre gedauert. 4 von ihnen hatte er selbst wegen Dysmenorrhoe und Sterilität schon von der Zeit an behandelt, wo noch kein Myom nachweisbar war; erst viele Jahre später hatte er Myom gefunden. Hier wäre es also unmöglich zu bestreiten, dass die Sterilität eine andere Ursache als die Geschwülste gehabt haben muss.

Bei den 137 verheirateten parae, für welche diesbezügliche Angaben vorhanden waren, betrug die durchschnittliche Fruchtbarkeit 4,34 (Aborte eingerechnet). Das Alter jeder Mutter betrug im Durchschnitt 40,48 Jahre. Seit ihrer letzten Entbindung waren 10,4 Jahre verflossen. Diese im Vergleich mit HOFMEIER's Angabe (3,6) hohe Fertilitätsziffer schreibt KLEINWÄCHTER der Tatsache zu, dass die Juden im allgemeinen sich durch grosse Fruchtbarkeit auszeichnen. Selbst hält er es für unzweifelhaft, dass sie um 1,15—1,66 niedriger ist als bei seinen übrigen jüdischen gynäkologischen Patientinnen.

Sämtliche Zahlen KLEINWÄCHTER's laufen den entsprechenden HOFMEIER's ungefähr parallel, differieren aber stets um 5 Jahre nach unten. So war das durchschnittliche Alter bei seinen 20 I-parae (= 14,59 % sämtlicher parae) mit Myom 36,7 Jahre und seit ihrem Partus waren 13,5 Jahre verflossen; bei den 19 (= 13,86 %) II-parae waren die entsprechenden Zahlen 33,05 Jahre und 10,15 Jahre. Die 97 (= 70,8 %), die mehr als zweimal geboren hatten, zeigten eine durchschnittliche Fruchtbarkeit von 5,63 mit einem Alter von durchschnittlich 42,61 Jahren und einer Zeit von 9,3 Jahren seit dem letzten Partus. Im Zusammenhang hiermit erwähnt er 10 Fälle von parae, die er selbst bei vielen Gelegenheiten, sowohl vor dem Vorhandensein von Myom als während desselben, untersucht hatte. Bei 8 (= 5,67 % von 141 parae) trat Konzeption bei bereits konstatiertem Myom ein.

Einige besonders interessante Fälle werden ausführlich relatiert. Der eine betraf eine 22-jährige verheiratete Frau, die ihn wegen Sterilität konsultierte und bei der Untersuchung einen auffallend kleinen, *hypoplastischen Uterus* (Uterinhöhle nur 4,5 cm) und kleine Ovarien aufwies. KLEINWÄCHTER glaubte hierin eine Erklärung für die Sterilität gefunden

zu haben und stellte eine ungünstige Prognose. 5 Jahre später sah er die Patientin indessen schwanger und mit einem halbfaustgrossen Myom wieder. Vielleicht beeinflusst durch HOFMEIER's Standpunkt, äussert er sich hier folgendermassen: »Es macht mir hier tatsächlich den Eindruck, dass durch die Entwicklung des Fibromyoms die Tätigkeit des Genitalapparates in einem solchen Masse erhöht wurde, dass dadurch die Hypoplasie des Uterus, sowie der Ovarien behoben und konsekutiv der Eintritt der Konzeption ermöglicht wurde» (S. 220). In dem anderen Falle fand sich ursprünglich ein infantiler, sehr kleiner Uterus, der dann Sitz eines Myoms wurde (jedoch keine Schwangerschaft). Richtig ist sicherlich KLEINWÄCHTER's Vermutung, dass dies die 2 ersten bekannten derartigen Fälle sind; eine wirkliche Stütze für seine Deutung des ersten Falles ist dagegen nicht beigebracht. —

Schon im Jahre 1896 liefert HOFMEIER [52: 949] seinen zweiten Beitrag zu der hier behandelten Frage. Es geschieht das in einem Vortrag auf der Naturforscherversammlung zu Frankfurt a. M. Sein Material umfasst jetzt 327 Fälle und bestätigt in jeder Hinsicht seine früheren Erfahrungen. Besonders betont er die Vorzüge eines *einheitlichen* Materials wie des seinigen gegenüber den früheren Sammelstatistiken. Der höhere Wert, den diese durch ihre Grösse besitzen sollen, wird mehr als neutralisiert dadurch, dass sie, wie natürlich, aus sehr verschiedenartig zusammengesuchten und bisweilen sehr mangelhaft durchgearbeiteten, teilweise »ganz fälschlich verwerteten» Fällen bestehen. Auch hält er sich eingehend bei den Begriffen »primäre» und »sekundäre Sterilität» auf. Was der erstere, die absolute Sterilität, bedeutet, bedarf keiner Erklärung. In den letzteren, die erworbene Sterilität, sind von ihm alle die Frauen einbegriffen, welche nach einmaliger, meist bald nach der Verheiratung eingetretener Schwangerschaft (Abort oder rechtzeitige Geburt) im Laufe der nächsten Jahre (durchschnittlich der nächsten 5 Jahre), nicht wieder konzipiert hatten (»Einkindsterilität»).

Bemerkenswert ist der geringe Unterschied zwischen denjenigen (15,8 %) von allen seinen Kranken (2220 Patientinnen), die wegen primärer Sterilität ärztlichen Rat suchten, und denjenigen (20,5 %) unter seinen Myompatientinnen, die ihn dieserhalb konsultierten. Und von seinen 503 primär oder sekundär steril verheirateten Patientinnen, die innerhalb der

5 ersten Jahre nach der Verheiratung (ev. nach Partus) sich an ihn wandten, zeigten nur 7 Myom. HOFMEIER's Schluss ist andauernd der, dass Myom durchaus keinen Einfluss auf die Sterilität (und ebenso wenig auf die verminderte Fruchtbarkeit) haben kann.

In der Diskussion nach diesem Vortrage gab PFANNENSTIEL 52: 1015 ihm im wesentlichen Recht, aber »die Erklärung, dass doch ein gewisses Plus von Myomkranken zur Sterilität prävaliert, scheint ihm in Degenerationsvorgängen im Ovarium zu liegen. Myom, Endometritis und chron. Oophoritis scheine ihm ein und dieselbe Ursache zu haben, diese sei eine der verschiedenen Ursachen der Sterilität; es handle sich um dauernde chron. Hyperämien der Genitalien». Von geringerer Wichtigkeit ist natürlich STRASSMANN's Hinweis darauf, dass er und LEHMANN oft »Herzaffektionen bei den geringsten Myomen, Dilatation der Ventrikel, anamnestisch embolische Anfälle» gefunden haben,[1]) wie auch MACKENRODT's Bemerkung, dass» zentrale nervöse Störungen ja auch Ursache der Myome sein könnten».

Im folgenden Jahre erscheinen SÜDEKUM's und TH. MEYER's Arbeiten, beide auf einheitliches Material gestützt. Ersterer 118 verfügt über 278 Fälle mit 80,9 % Verheirateten und 19,1 % Unverheirateten; von den Verheirateten waren 20,7 % steril; die durchschnittliche Fruchtbarkeit der Verheirateten war 2,84 (gegen 4,3—4,9 in Bayern). Betreffs der ersten dieser Zahlen führt SÜDEKUM ein Räsonnement, das unleugbar Beachtung verdient. Er weist nämlich darauf hin, dass die symptomlosen Myome besonders auf die Verheirateten Frauen entfallen (wodurch die Kategorie der Verheirateten vermehrt wird); denn oft geschieht es, dass diese aus einem anderen Anlass den Arzt konsultieren und untersucht werden und das Myom dabei zufällig entdeckt wird. Das ist dagegen nicht der Fall bei den Unverheirateten. Sie haben relativ weniger gynäkologische Leiden (Partusläsionen u. dgl. fallen weg) und konsultieren den Gynäkologen nicht so oft; ein verhältnismässig grosser Teil der symptomlosen Myome entgeht bei ihnen daher der Entdeckung. — In der Myomätiologie spielen Ehe oder Cölibat keine Rolle. Mit HOFMEIER ist SÜDEKUM völlig einig darin, dass niemals der Beweis dafür erbracht worden ist, dass ein gerade nach palpables Myom Unfruchtbarkeit be-

[1]) STRASSMANN und LEHMANN: Archiv f. Gynäkologie. Bd. 56. H. 3. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1899, s. 61.

dingt; »im Gegenteil sprechen die Beispiele gegen diese Annahme, wo bei bestimmt vorhandenen, zum Teil ausserordentlich grossen Fibromen mit den schwersten Sekundärerscheinungen doch Konzeption eintrat und die Geburt stattfand» (S. 10). Aber auch nicht die Behauptung, dass das Myom eine Folge der Sterilität sei, ist haltbar. Den Beweis hierfür erblickt SÜDEKUM — offenbar mit ziemlich geringer Berechtigung — u. a. darin, dass er selbst 2 Fälle hat, beide mit faustgrossem Myom, wo die Patientinnen, 23 bezw. 27 Jahre alt, seit 1/3 bezw. 3 1/2 Jahr verheiratet sind.

Avanzierter ist TH. MEYER's [79] Standpunkt. Er fand bei 274 Myompatientinnen das Verhältnis Verheiratete : Unverheiratete = 6 : 1, dagegen bei 3614 gynäkol. Patientinnen das Verhältnis Verheiratete : Unverheiratete = 8 : 1. Die Widersprüche, die sich bisweilen in älteren Statistiken finden, schreibt er zu einem Teil dem der grossen Mehrzahl derselben anhaftenden Mangel an, dass sie die rein »äusserliche» Einteilung in Verheiratete und Unverheiratete durchgeführt haben und nicht, wie es medizinisch richtiger wäre, den in parae und 0-parae. Bei seinen eigenen Myomfällen war das Verhältnis zwischen diesen letzteren Kategorien 3 : 1.

Was die Kinderlosigkeit in der Ehe betrifft, so beruht sie in 1/3—1/2 aller Fälle auf der Sterilität des Mannes (FEHLING [79: 16: 33]). Unfruchtbarkeit ist entschieden eine Ursache und nicht eine Folge des Myoms; in der allergrössten Mehrzahl der Fälle waren 5—29 Jahre seit dem Beginn der sterilen Ehe bis zur Stellung der Myom-diagnose verflossen. Hiermit steht nach MEYER der Umstand in gutem Einklang, dass der Prozentsatz primär steriler Ehen bei den Myomfällen nur wenig den allgemeinen überschreitet (14,7 % gegen 10—12 %). — Die durchschnittliche Fertilität für die verheirateten Myompatientinnen (239 Fälle) ist 3,1 (Aborte eingerechnet) gegen 3,9 im deutschen Reiche überhaupt.

MEYER's Endurteil ist, dass das häufigere Vorkommen von Myom bei Unverheirateten sowie absolut oder relativ Sterilen hauptsächlich darauf beruht, dass die menstruellen Kongestionen bei diesen Frauen nicht oder nur wenig durch Schwangerschaft unterbrochen werden. Der wichtigste Grund dafür, dass diese Kongestionen als ätiologisches Moment aufgefasst werden müssen, liege darin, »dass nach Eintritt der Menopause die beschwerlichen und gefährlichen Symptome

jenes Gebärmutterleidens aufhören und in nicht seltenen Fällen die Neubildung sogar zurückgeht». Das Räsonnement bedarf wohl keiner anderen Kritik als der Bemerkung, die ich (S. 73 oben) gegen SCHUMACHER's ähnliche Hypothese gerichtet habe.

KOTTMANN 63:583 hat, gleichfalls 1897, eine sorgfältige Bearbeitung eines ziemlich grossen Myommaterials (416 Fälle) veröffentlicht. Es stammt aus P. MÜLLER'S Klinik und ist, kaum 10 Jahre früher, teilweise von diesem selbst publiziert worden 29:53; es umfasste damals 97 Verheiratete und 43 Unverheiratete[1]). Nun zeigt sich eine Verteilung von

288 Verheirateten und 128 Unverheirateten, d. h. = 2 : 1,

ein Verhältnis, das sehr nahe mit dem JACOBY's, SCHUMACHER's und HEER's (c:a 2 : 1) 63:585 übereinstimmt. Weil das entsprechende Verhältnis bei gesunden Frauen in der ganzen Schweiz 1,8 : 1 beträgt, hält KOTTMANN es für erwiesen, dass Verheiratete mehr an Myom leiden als Unverheiratete. Da er indessen keine Angaben über das fragliche Verhältnis bei der gynäkologischen Klientel überhaupt liefert, muss der Schluss als unzureichend begründet angesehen werden; natürlich ist es nicht ohne weiteres klar, dass die Ziffern auch hier 1,8 : 1 wären. Dieser Umstand reduziert auch den Wert seiner Berechnungen, dass in dem Alter 30—60 Jahre unverheiratete Frauen Myom verhältnismässig öfter als verheiratete aufweisen.

Indessen hält er es in ätiologischer Beziehung für richtiger, diese Patientinnen danach einzuteilen, ob sie eine Entbindung durchgemacht haben oder nicht. Dabei zeigt es sich, dass

230 von ihnen parae waren,
186 » » 0- » » ,

d. h. das Verhältnis war 1,3 : 1 gegenüber
dem » 1,6 : 1

bei 308 gesunden Frauen über 18 Jahre (190, bezw. 118 Fälle). Hieraus kann er keinen anderen Schluss ziehen, als dass 0-parae öfter Myom haben als parae, glaubt aber, dass dies auf einem Zufall beruht, verursacht durch die kleinen absoluten Zahlen. — Nur 12,8 % seiner Myompatientinnen waren Virgines.

---

[1]) Siehe weiter P. MÜLLER: D. Krankh. d. weibl. Körpers in ihren Wechselbezieh. z. d. Geschlechtsfunktionen. 1888. S. 305.

Betreffs der Frage Sterilität-Fertilität hält er es für sicher, dass die Sterilität in vielen, obwohl nicht den meisten Fällen eine Folge des Myoms ist. Bei einem Vergleich zwischen verheirateten Myompatientinnen (288 Fälle) und 190 verheirateten gesunden Frauen in einer benachbarten Gemeinde — überall fehlt das wichtige Zwischenglied betreffs des Verhältnisses bei gynäkologischen Patientinnen im allgemeinen — fand er weniger parae unter den ersteren (65,5 %) als unter den letzteren (92,6 %). Und dieser Unterschied kann nicht auf einem höheren, bezw. niedrigeren Alter bei der Verheiratung beruhen, da dieses für die Myompatientinnen 22,1 Jahre, für die gesunden Frauen 24,9 Jahre betrug. Stattdessen spricht er das Neoplasma als Ursache an, obwohl er gleichzeitig betont, dass der konzeptionshemmende Einfluss desselben »im speziellen nicht sehr gross ist». Die Zahlen, die er weiter anführt, ergeben auch keine gute Stütze dafür, wie aus folgender Zusammenstellung (S. 590) hervorgeht:

	Anzahl der Frauen:
»Konzeption ohne Symptome von Seiten des Fibromyoms	134,
» , als Symptome von Fibromyom vorhanden waren . . . . , ...	46,
normale Geburten bei vorhandenem grösserem Fibromyom	7,
verheiratet nach Auftreten des Fibromyoms	2,
steril	74,
ohne Angabe der Zeit der letzten Geburt	25
	288.»

Die durchschnittliche Fertilität (= Anzahl lebend geborener Kinder) bei den Myompatientinnen war 2,7 gegen 4,6 in dem Kanton Bern und 4 in der ganzen Schweiz. Bei den verheirateten Myompatientinnen, die geboren hatten, waren die Geschwulstsymptome durchschnittlich im Alter von 42,5 Jahren aufgetreten; ihre letzte Konzeption hatte im Alter von 32,05 Jahren stattgefunden. Bei einer solchen Sachlage kann man nicht umhin, weniger über die Sache selbst — wie es bei KOTTMANN der Fall zu sein scheint — als über die Art, wie er sie beurteilt, zu erstaunen. Sein Räsonnement hierbei lautet nämlich folgendermassen (S. 593): »Damit stossen wir auf zwei widersprechende Tatsachen. Auf der inen Seite eine verminderte Fruchtbarkeit, auf der anderen das Ergebnis,

dass die Unfruchtbarkeit im 'allgemeinen' schon bestanden hat, ehe ein Fibromyom durch Symptome sich zeigte». Es ist wohl klar, sowohl dass diese Bemerkung sich nur aus einer vorgefassten Meinung des Verfassers, ein Myom *müsse* die Konzeption herabsetzen und müsse lange Zeit zu seiner Bildung brauchen, erklären kann, als auch, dass der Sachverhalt selbst, das bedeutend ältere Datum der Sterilität gegenüber den Myomsymptomen, für den Standpunkt spricht, dass die Geschwulst keine Schuld an der Herabsetzung der Fruchtbarkeit haben kann.

Desselben Grundfehlers wie KOTTMANN macht sich S. LEVY [69] schuldig, indem er bei seinen Vergleichen nur die Kategorien Myompatientinnen und weibliche Bevölkerung im allgemeinen berücksichtigt. Von seinen 300 Myomfällen waren

70 % verheiratet, 30 % unverheiratet;
127 (= 42,3 %) hatten niemals geboren.

Da sich bei der Volkszählung in Deutschland 1890 von Frauen im Alter von 25—55 Jahren — die Mehrzahl der Myompatientinnen gehörten diesem Alter an — nur 16,73 % Unverheiratete fanden, zieht er den Schluss, dass es doppelt so viel unverheiratete als verheiratete Frauen mit Myom giebt, und dass die Sterilität von Bedeutung für die Entstehung der Myome ist. Mehr Beachtung als dieser, nach den Gründen, die LEVY vorgebracht, vielleicht etwas freie Schluss verdient wohl seine Bemerkung über das Cölibat, dass nämlich, falls dieses eine ätiologische Bedeutung hätte, ja viel mehr von den unverheirateten Frauen Myom haben müssten.

Die schärfste Kritik gegen HOFMEIER rührt von E. FRAENKEL [38] her. Dieser stützt sich teils auf eigenes Material (266 Fälle), teils auf eine Zusammenstellung desselben mit dem HOFMEIER's und KLEINWÄCHTER's.

Wenig reale Bedeutung kommt nunmehr FRAENKEL's erstem Einwand zu, dass HOFMEIER den Prozentsatz steriler Ehen bei der Myomklientel zu niedrig und bei den übrigen Frauen zu hoch angesetzt habe. Vergleicht man die Angaben verschiedener Autoren hierüber, so bemerkt man bald die ziemlich grossen Abweichungen derselben voneinander. Die Tatsache bleibt, des öfteren nachgewiesen, jedenfalls bestehen, dass ein wirklicher — nicht umbedeutender — Unterschied vorhanden ist. Und HOFMEIER selbst hat später FRAENKEL teilweise in diesem Punkte Recht gegeben. [53: 9]

Als praktisch fast noch unwichtiger ist die Polemik gegen HOFMEIER's Definition von primärer und sekundärer Sterilität anzusehen. FRAENKEL meint, HOFMEIER sei erst dann konsequent gewesen, wenn er als primär steril nur die Frauen rechnete, die trotz mindestens 5-jähriger Ehe ohne Kinder sind, da er zu den sekundär sterilen diejenigen führt, die nach ihrem ersten Partus innerhalb 5 Jahren nicht auf's neue konzipiert haben. Die Inkonsequenz spielt indessen, wie HOFMEIER [53] später bemerkt, keine Rolle. Worauf es hier ankommt, ist, *relative* Werte zu erhalten, die völlig vergleichbar mit den Verhältnissen bei anderen Frauen als Myompatientinnen sind; die *absoluten* Zahlen sind oft schwer zu erhalten und ausserdem hier unnötig. Dagegen ist es natürlich willkürlich und irreführend, wie FRAENKEL es getan hat, HOFMEIER's Angaben mit allgemeinen Prozentzahlen aus seinem (FRAENKEL's) Material zusammenzustellen (S. 123). — Wenig treffend ist auch FRAENKEL's Einwand, dass bei der Berechnung der durchschnittlichen Fruchtbarkeit nur die Patientinnen von 15—50 Jahren hätten berücksichtigt werden sollen. Die Grenze 50 Jahre ist — wie HOFMEIER bemerkt — völlig willkürlich, und es geschieht ausserdem nur äusserst selten, dass nach diesem Alter sich eine Frau verheiratet oder ein Myom entsteht.

Ohne Zweifel muss man jedoch FRAENKEL gegenüber HOFMEIER darin völlig Recht geben, dass es »doch nicht ganz von der Hand zu weisen» ist, »dass ein gewisser, bis jetzt noch nicht genauer definierbarer Kausalnexus zwischen Myom und Sterilität dennoch besteht» (S. 125). »Welcher Art dieser ist, ob das Myom Ursache der Sterilität oder das Umgekehrte der Fall ist, lässt sich bis jetzt und im Allgemeinen nicht entscheiden. Im einzelnen Falle werden zu diesem Zwecke immer die Form, Grösse und der Sitz des Neoplasmas, sein Entwicklungsgang und die sonstigen klinischen Erscheinungen zu beachten sein» (S. 129). Schwerlich aber kann ein blosser Hinweis auf OLSHAUSEN's Bemerkung (s. unten S. 103) als hinreichender Beweis dafür betrachtet werden, dass Myome viele Jahre zu ihrer Bildung brauchen und dass sie das Konzeptionsvermögen herabsetzen können, lange bevor sie im übrigen Symptome geben.

Von FRAENKEL's eigenen Myompatientinnen waren 36 (= 13,5 %) unverheiratet (sämtlich O-parae); 169 verheiratete

hatten geboren. Die durchschnittliche Fertilität betrug 3,57 (gegen 4,4 in Preussen 1881—1890 nach Angabe des »Königl. statistischen Bureaus»). Von den Verheirateten hatten nicht weniger als 42 (= 18,2 %) nur einmal geboren. Das durchschnittliche Alter

für I-parae betrug 43,1 Jahre,
» II- » 40,6 » ,
» multiparae 40,0 » ; der letzte Partus hatte bei diesen vor bezw. 16,2, 11,8 und 10,3 Jahren stattgefunden.

CHROBAK 300:781 rechnet

auf 780 *klinischen* Myompatientinnen 284 (= 36,4) O-parae und 496 (= 63,6 %) parae. 148 (= 19 %) waren I-parae.

Von 115 *privaten* Myompatientinnen (im Jahre 1890) waren 41 (= 35,6 %) O-parae, 74 (= 64,4 %) parae. 11 (= 10 %) waren I-parae. (Ausser diesen 115 fanden sich 4 Virgines mit Myom.) 13 Frauen hatten während der letzten 10 Jahre geboren; 61 hatten ihren letzten Partus mehr als 10 Jahre zurück. Die mittlere Fruchtbarkeit betrug 3 (74 Frauen mit 228 Schwangerschaften).

Unter seinen *allerletzten Myompatientinnen* (154 mit diesbezüglichen Angaben) waren 72 (= 46,7 %) O-parae (daneben 9 Virgines). 26 (= 16,9 %) waren I-parae. 82 Frauen hatten 224 Schwangerschaften durchgemacht (= eine durchschnittliche Fertilität von 2,7); 5 von diesen boten die Komplikation von Myom mit Schwangerschaft dar. —

Auf ESSEN-MÖLLER's 29 verdienstliche Arbeit »Studien zur Ätiologie des Uterusmyoms» habe ich bereits mehrmals Gelegenheit gehabt einzugehen. Sein (ENGSTRÖM's) Material besitzt den grossen Vorteil, aus allen Gesellschaftsklassen eines ganzen Landes (Frauen schwedischer und finnischer Herkunft) herzustammen und mit den allgemeinen Bevölkerungsverhältnissen gut vergleichbar zu sein. Es ist ferner völlig einheitlich (von derselben Person, Prof. ENGSTRÖM) beobachtet und beurteilt, und konsequent sind dieselben Gesichtspunkte bei der Aufnahme der Krankengeschichten beobachtet worden. »Es bedarf nämlich» — wie ESSEN-MÖLLER bemerkt (S. 28) — »keiner grossen Litteraturkenntnis auf diesem Gebiete, um zu der Einsicht zu gelangen, wie wesentlich die Zuverlässigkeit der Untersuchungsresultate dadurch beschränkt wird, dass die Myomfälle von verschiedenen Personen zu verschiedenen

Zeiten beobachtet und ausserdem oft aus den Arbeiten verschiedener Verfasser ohne die Möglichkeit, die Zuverlässigkeit derselben zu kontrollieren, zusammengebracht sind. Die Grösse der Statistiken muss dann ersetzen, was an Genauigkeit mangelt, ohne dass man daran zu denken scheint, dass die Wahrscheinlichkeit gleich gross ist, dass die jeder Statistik notwendigerweise anhaftenden Fehler durch ein derartiges Verfahren ebensowohl vergrössert wie vermindert werden können». Eine Besonderheit gegenüber dem, was sonst die gynäkologische Erfahrung gelehrt hat, zeigt diese gynäkologische Klientel darin, dass, verglichen mit den Bevölkerungsverhältnissen, die unverheirateten Patientinnen ein relatives Übergewicht über die verheirateten um 1,5 % zeigen. Von 11203 gynäkologischen Patientinnen über 16 Jahre waren nämlich

61,9 % verheiratet und 38,1 % unverheiratet,

während die weibliche Bevölkerung im Alter von 16—65 Jahren für die gleiche Zeit (1882—98)

63,4 % Verheiratete und 36,6 % Unverheiratete

aufwies[1]). Sonst geben die meisten Autoren an, dass verheiratete Frauen in verhältnismässig grösserer Anzahl gynäkologische Hilfe suchen als unverheiratete.

In dem klinischen Teil seiner Arbeit untersucht ESSEN-MÖLLER den Zusammenhang zwischen Myom und den Äusserungen des Geschlechtslebens, soweit dieser durch eine zweckmässige Einteilung des Krankenmaterials statistisch beurteilt werden kann. »Es sollte dann ohne weiteres klar sein, dass eine Einteilung der Myomkranken dem Zivilstande nach völlig wertlos ist» (S. 38). Der Unterschied ist nicht zu machen zwischen *zivilrechtlich*, sondern zwischen *medizinisch* verheiratet oder unverheiratet, d. h. zwischen solchen Patientinnen, die sexuellen Umgang gepflogen haben, und solchen, die sexuell abstinent gewesen sind. »Aber hier stellen sich nicht geringe Schwierigkeiten in den Weg, wenn man es praktisch versucht, das Krankenmaterial auf dieser Grundlage einzuteilen», und immerhin giebt es einige Fälle, in denen die Diagnose »virgo oder nicht» unentschieden bleiben muss. Indessen versucht ESSEN-MÖLLER, um die verschiedenen Fragen nicht zu vermischen, durchgehends streng Sterilität und vollkommene sexuelle Inaktivität auseinanderzuhalten — deshalb

[1]) Vgl. jedoch LÖFQVIST's Zahlen unten S. 108.

nämlich, weil ja die Sterilitätsfrage bei Uterusmyom so »unerhört kompliziert» ist und die Sterilität in vielen Fällen tatsächlich auf so »vielen anderen Ursachen» als auf Myom beruht (S. 39).

Die Fehlerquelle, die jedoch nicht ganz hat vermieden werden können, nicht einmal in ESSEN-MÖLLER's mit zweifellos sehr sorgfältig geführten Journalen versehenem Material, besteht natürlich darin, dass unter den unverheirateten Patientinnen sich einige finden, bei denen die Untersuchung nicht hat feststellen können, ob die Frau virgo intacta gewesen ist oder nicht. Diese Fälle hat er zu den Virgines gerechnet. Indessen ist ENGSTRÖM von Beginn seiner Tätigkeit an in dieser Hinsicht bei den Myomfällen besonders sorgfältig vorgegangen, so dass der fragliche Fehler speziell für diese in möglichstem Grade reduziert ist.

Als exakte Zahlen hat ESSEN-MÖLLER erhalten:

für die ganze gynäkologische Klientel (11,203 Patientinnen von 16—65 Jahren)

78,2 % Nicht-Virgines und
21,8 % Virgines,

d. h. dass Verhältnis 3,6 : 1;

für die Myompatientinnen (531 Fälle)

67,2 % Nicht-Virgines und
32,8 % Virgines,

d. h. das Verhältnis 2: 1.

Uterusmyom kam also verhältnismässig viel öfter bei Virgines als bei Nicht-Virgines vor, was noch deutlicher aus einer Tabelle mit detaillierten Zahlenangaben für jedes Jahr der betreffenden Periode (1882—98) hervorgeht.

ESSEN-MÖLLER's Ausgangspunkt in dieser Frage ist zwar völlig unantastbar und sein Räsonnement richtig: Was man hier in erster Linie klarzustellen hat, ist, ob sexuelle Aktivität bezw. Abstinenz überhaupt einen Einfluss ausübt; daher muss man zunächst, so weit tunlich, die Patientinnen in Virgines und Deflorierte einteilen. »Erst wenn es bei einer solchen Einteilung wahrscheinlich erscheint, dass sexuelle Tätigkeit einen gewissen Einfluss hat, dann, aber auch erst dann kann die Rede davon sein, zu untersuchen, in welchem Grade die verschiedenen Äusserungen sexuellen Lebens, wie Coitus,

Schwangerschaft, Geburt, Puerperium u. s. w., in dieser Hinsicht einwirken können.» Doch bin ich der Ansicht, dass bei den praktischen Schwierigkeiten, auf die wir hierbei in jedem einigermassen grossen Krankenhausmaterial notwendig stossen, die wirkliche, unanfechtbare Ausbeute klinischer Untersuchungen nach diesem Prinzip unter allen Umständen wenig ergiebig sein muss. HOFMEIER's bereits erwähnte Bemerkung in diesem Punkt hat sicherlich ihre Berechtigung (s. oben S. 38). Die in ESSEN-MÖLLER's Material vorhandene niedrige Myomfrequenz bei Nicht-Virgines kann ja darauf beruhen, dass die allermeisten von diesen geboren haben, d. h. in der Virginität läge keine besondere Prädisposition zu Myom über die hinaus, welche der Sterilität zugeschrieben werden kann (vgl. oben S. 50—51). Was dieses letzterwähnte Moment betrifft, so hat übrigens ESSEN-MÖLLER selbst gefunden, dass die Nicht-Virgines, die an Myom leiden, vorzugsweise solche sind, die nicht oder nur selten geboren haben. Besonders intressant sind hierbei ein paar Tatsachen: teils dass nicht weniger als 43,5 %, d. h. nahezu die Hälfte der Nicht-Virgines steril sind — von allen Myompatientinnen sind 62,7 % steril —, teils dass in seinem Sektionsmaterial die Mehrzahl der Myome Unverheirateten angehören. Wegen der frappanten Anschaulichkeit der betreffenden Zahlenreihen dürfte es angebracht sein, hier seine Tabelle über das Vorkommen der Myome im Verhältnis zu der Menge überstandener Partus wiederzugeben [29: 61]:

Anzahl Schwangerschaften.	O-	I-	II-	III-	IV-	V-	VI-	VII-	VIII	IX-	X-	XI-	XII-	-parae.
Proc. der Patientinnen (insgesamt 512 Fälle)	62,7	15,4	8	4,7	2,3	2,9	1,4	0,8	0,6	0,2	0,4	0,4	0,2	%

HOFMEIER's dritte Myomserie [53] habe ich beim Referieren der Polemik FRAENKEL's bereits teilweise berührt. Die Resultate aller seiner Zusammenstellungen stimmen untereinander gut überein.

Die gesamte gynäkologische Klientel umfasst nun 11,073 Patientinnen mit 25 % unverheirateten, das Myommaterial 550 Fälle mit 20,5 % unverheirateten. Das Verhältnis zwischen verheirateten und unverheirateten Myompatientinnen unter-

scheidet sich, meint HOFMEIER, nicht wesentlich von dem entsprechenden Verhältnis bei gynäkologischen Patientinnen und Frauen im allgemeinen in denselben Altersklassen. Von seinen verheirateten gynäkologischen Patientinnen waren 10,8 % steril, von seinen verheirateten Myompatientinnen (436 Frauen) 26,7 %. Sekundär steril (»Einkindsterilität») waren von den ersteren 22 % (= 63 von 315 parae mit Myom), von den letzteren 6,2 %. Der Unterschied zwischen diesen beiden Zahlen ist ja gross; werden aber die Fälle im einzelnen geprüft, so findet HOFMEIER kaum einen, wo man behaupten kann, dass Myom tatsächlich oder wahrscheinlich Ursache der Unfruchtbarkeit gewesen ist. Aus der tabellarischen Zusammenstellung, die er über 32 derselben giebt, geht hervor, dass die Sterilität aus einer Zeit datiert, die viele Jahre, oft 10 oder mehr, hinter dem Beginn der Myomsymptome zurückliegt (S. 16—18). Diese seine Erfahrung lässt sich natürlich nicht mit OLSHAUSEN's Annahme vereinigen, dass die Myomanlage jahrelang zurückläge (bei vielen intramuralen und submukösen Myomen finden sich diesem Autor gemäss bisweilen jahrelang allerhand Menstruationsstörungen u. dgl., bevor das Myom palpatorisch nachgewiesen werden kann). Und im Hinblick hierauf hat HOFMEIER bezüglich einer Menge seiner steril verheirateten Myompatientinnen, die vor langer Zeit, im Beginn ihrer Ehe, bekanntere deutsche Gynäkologen konsultiert hatten, Erkundigungen eingezogen. Hierbei hat er indessen stets die Auskunft erhalten, dass dort *niemals* von einer Geschwulst oder etwas ähnlichem die Rede gewesen ist. Nach alledem kann er nur zu dem Schluss kommen, dass, auch wenn der Prozentsatz Steriler noch grösser wäre, der sachliche Zusammenhang nur in der geringsten Anzahl von Fällen der sein könne, dass das Myom Ursache der Sterilität ist; die meisten Frauen sind steril gewesen, bevor Myome zur Entwicklung kamen.

Die durchschnittliche Fruchtbarkeit ist 3,6 bei 436 verheirateten Myompatientinnen (die geboren haben?; vgl. oben S. 77) und steigt, nach Abzug der zahlreichen Erstgebärenden, auf 4,4.

Gegenüber der Frage, weshalb ein so grosser Prozentzatz unverheirateter, steril verheirateter und sekundär steriler Frauen in älteren Jahren an Myom leiden, kann HOFMEIER sich »nicht dem Eindruck verschliessen, dass die — — — — Ansicht doch berechtigt ist, dass gerade das *Ausbleiben der*

Konzeption mit ihren Folgen einen begünstigenden Einfluss auf die Entwicklung der Myome hat» (S. 22). Es lässt sich nicht bestreiten, dass HOFMEIER's Standpunkt nunmehr eine Veränderung erfahren hat. 1894 verneint er durchaus, dass das Myom in irgendeinem Zusammenhang mit den sexuellen Funktionen der Frau stände. 1896 ist er etwas vorsichtiger: Den Myomen geht jeder Einfluss auf Aufhebung oder Herabsetzung der Fruchtbarkeit ab. Und 1900 ist er geneigt, in der Sterilität ein Moment zu sehen, dass die Entwicklung dieser Geschwülste begünstigt. —

In LE MAIRE's 72 umfangreicher Arbeit über »Svangerskab og Födsel ved Myom i Uterus» (»Schwangerschaft und Geburt bei Uterusmyom») wird die Frage nach der Bedeutung der Unfruchtbarkeit für die Myomätiologie kaum diskutiert. In Übereinstimmung mit HOFMEIER meint er zwar, dass die Myome kein erhebliches Hindernis für die Konzeption bilden, will aber doch nicht ganz ein Kausalverhältnis zwischen Myom und Sterilität verneinen.

Ein grosser Teil der Litteratur der nächstfolgenden Jahre bietet nichts wesentlich Neues dar.

MARY DIXON JONES führt u. a. nach POZZI[1]) an, dass »sterility is not so much a cause as a consequence», und, betreffs der Disposition, welche das Cölibat mit sich brächte, dass »GUSSEROW's statistics disprove the idea» 23 : 324.

MAX RUNGE präzisiert seinen Standpunkt nicht näher; er führt nur »nach Ansicht der Anatomen» an, dass unverheiratet gebliebene Frauen einen auffällig hohen Prozentsatz an Myomen liefern 103 : 256.

WERTHEIM 125 stellt sich der Möglichkeit überhaupt, auf statistischem Wege die Frage nach dem Verhältnis zwischen Sterilität und Myom zu lösen, skeptisch gegenüber. Man muss nämlich darauf Rücksicht nehmen, dass »gerabe bei der Zeugung Faktoren in Betracht kommen, deren Beurteilung kaum zu überwindende Schwierigkeiten bietet» (S. 449). In diesem Punkte »dürfte der Standpunkt OLSHAUSEN's fraglos allgemeine Zustimmung finden. Man kann sich von der Vorstellung nicht lossagen, dass ein submuköses Myom, das zu arger Verbildung der Uterushöhle und beträchtlichen Schleimhautveränderungen geführt hat, die Konzeption eher erschwert

---

[1]) POZZI: Traité de Gynécologie. Paris. 1897.

als begünstigt.» Kleine subseröse Myome haben wohl kaum einen derartigen hemmenden Einfluss. —

Obwohl BLUMREICH 10:574 die Frage »als noch nicht völlig spruchreif» ansieht, scheint er weniger geneigt, sich der Ansicht der älteren Gynäkologen als der von pathologisch-anatomischer Seite vertretenen anzuschliessen, »dass der Uterus, der seine Wachstumsenergie, seinen Entwicklungstrieb nicht in der physiologischen Richtung der Generationsvorgänge betätigen könne, sich mitunter durch Hervortreibung von Myomkeimen gewissermassen Luft macht, dass also Unverheiratete höhere Disposition zur Myomentwicklung aufweisen als Verheiratete». Besonders legt er Gewicht darauf, »dass unverheiratet gebliebene Mädchen einen verhältnismässig hohen Prozentsatz liefern», und betont, nachdem er u. a. über VIRCHOW's Standpunkt berichtet hat, »dass den Obduktionsbefunden hier eine erheblich grössere Beweiskraft zukommt als den klinischen Ergebnissen, bei denen sehr viel mehr Fehlerquellen unterlaufen können» (S. 575). »Aus der Gesamtheit der sehr verdienstvollen Arbeiten HOFMEIER's ergiebt sich ... ein einheitliches Bild, das überzeugend und bestechend wirkt», das BLUMREICH jedoch nicht in allen Punkten gutheisst. »Weitere grosse Statistiken, nach einheitlichen Gesichtspunkten aufgestellt und mit besonders sorgfältiger Beobachtung und Kritik der *einzelnen Fälle* werden lehren, in welchem Umfange die Anschauung HOFMEIER's von der sehr geringen Bedeutung der Myome als Sterilitätsursache zutrifft, ob also in der Mehrzahl der Fälle die Myomkranken Frauen steril geworden sind, weil sie Myome haben, oder ob sie Myome bekommen haben, weil sie steril sind» (S. 577). — Die Herabsetzung der Fruchtbarkeit bei verheirateten Myompatientinnen — eine Verminderung um ca 22 % gegenüber der allgemeinen durchschnittlichen Fertilität — beruhe wesentlich auf sekundärer Sterilität, d. h. der grossen Anzahl I-parae (S. 579). Die Gegenwart von Myom *braucht* nicht notwendigerweise Befruchtung zu verhindern, das sei klar bewiesen. HOFMEIER's Lehre findet daher BLUMREICH ziemlich akzeptabel, »soweit es sich um absolute und Einkindsterilität handelt. Für das Ausbleiben späterer Schwangerschaften aber ist die Einwirkung von Myomen keineswegs von der Hand zu weisen, jedenfalls wird auch hier erst die Sichtung eines grösseren Materials mit genauester Analyse

der einzelnen Fälle ein definitives Urteil ermöglichen» (in diesem Teil schliesst er sich an OLSHAUSEN an, S. 580).

L. LANDAU 65:162 bestreitet die Richtigkeit sowohl der »üblichen Annahme, Frauen mit Myomen seien steril», als auch die »Vermutung, dass sterile Frauen besonders zu dieser Neubildung neigen». Er führt jedoch keine Stütze für diese seine Ansicht an.

Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Myom und Sterilität formuliert STRASSMANN in einigen kurzen Sätzen 117:767:

1. »Beweise dafür, dass Sterilität zu Myomen führt, sind nicht geliefert.» Die von den Frauenärzten konstatierte grosse Frequenz von Myomen bei älteren Mädchen und kinderlosen Frauen ist nur scheinbar und beruht darauf, dass gerade bei diesen Frauen Läsionen und Krankheiten im Zusammenhang mit Partus und was dazu gehört, ganz fehlen.

2. »Es ist statistisch festgestellt, dass die Zahl der Geburten Myomkranker durchschnittlich die gleiche, ja bisweilen eine höhere ist, als dem Durchschnitt der übrigen Patientinnen entspricht. Meine eigenen Ziffern (STRASSMANN und LEHMANN) lauten: auf 63 Myomkranke Frauen 7 sterile, auf die übrigen 56 entfielen 308 Konzeptionen, im ganzen 4,9 Konzeptionen durchschnittlich.»

3. »Sind die Geschwülste bereits ausgebildet, so ist selbstverständlich die Konzeptionsmöglichkeit herabgesetzt» (infolge von verlängerter Uteruskavität, hyperplastischer Schleimhaut u. s. w.).

Für die Sätze 1 und 3 werden keine beweisenden Tatsachen angegeben. Das in Satz 2 angeführte Material ist unleugbar zu gering, um generelle Schlüsse zu rechtfertigen.

BARTHOLOMÉ 5 betont die Wichtigkeit, zwischen Virgines und Nicht-Virgines, nicht aber zwischen Verheirateten und Ledigen, zu unterscheiden. In seinem gesamten gynäkologischen Material (3,857 Frauen) fanden sich

18,66 % Virgines und
81,34 % Deflorierte.

Von seinen Myomfällen (321 Patientinnen) waren

26,48 % Virgines und
73,52 % Deflorierte;

90 waren unverheiratet, 231 verheiratet. Der Überschuss an Virgines in der Myomklientel beruht nach BARTHOLOMÉ wesent-

lich darauf, dass es vor allem das Myom ist, »welches durch seine auffälligen und unangenehmen Erscheinungen — man denke nur an die stetige Zunahme des Leibesumfangs — Jungfrauen in Schrecken versetzt und dem Arzte zuführt» (S. 16). In Wirklichkeit haben Unverheiratete und Verheirate, oder besser Virgines und Nicht-Virgines, gleichoft Myom; sexuelle Inaktivität stellt kein zu Myomen prädisponierendes Moment dar. — Obwohl von seinen 218 verheirateten Myompatientinnen 61 (= 27 %) primär steril waren (gegenüber 15 % sterilen Ehen im allgemeinen), kommt er doch bei näherer Prüfung seiner sterilen Myomfälle zu demselben Resultat wie HOFMEIER: die Unfruchtbarkeit ist viel älter als die Myomsymptome und kann nicht auf den Myomen beruhen (selbst hat er 12 Fälle, wo Myom in frühem Schwangerschaftsmonat objektiv konstatiert worden ist). Sekundär steril (nach HOFMEIER) waren 15,3 %, und für sie gilt das gleiche Urteil bezüglich des Verhältnisses zwischen Myom und Sterilität wie für die primär Sterilen. — Die durchschnittliche Fruchtbarkeit bei den 218 verheirateten Myompatientinnen beträgt 2,97 gegen 4,5 für Bayern und Sachsen. Zieht man aber die primär und sekundär Sterilen ab, so ergiebt sich die Ziffer 5,2[1]), woraus BARTHOLOMÉ schliessen zu können glaubt, »dass die Myomkranken, falls keine andere Ursache für Sterilität oder verminderte Fertilität vorliegt, mindestens ebenso fruchtbar sind, wie die übrigen Frauen. Und dies muss um so eher zugegeben werden, wenn man sich noch einmal daran erinnert, dass die Myomerkrankung meist eine Erkrankung desjenigen Alters ist, in dem die Fruchtbarkeit der Frau, wenn auch noch nicht erloschen, so doch jedenfalls schon mehr oder weniger herabgesetzt ist» (S. 38). —

TREUB's 122 : 66 Feststellungen stützen im Prinzip HOFMEIER's Ansicht. Er fand unter 3,038 privaten gynäkologischen Patientinnen ohne Myom

510 (= 16,7 %) unverheiratete
gegen 121 (= 28,8 %) »

unter 420 privaten Myompatientinnen. Die holländische Bevölkerung wies 1899 eine Frequenz von 44,5 % unverheirateten unter allen 18—54 Jahre alten Frauen auf.

Bei seinen verheirateten Patientinnen ohne Myom betrug

[1]) HOFMEIER hat für sein Myommaterial die entsprechende Ziffer 5,1 erhalten.

die mittlere Fruchtbarkeit 2,5 (Aborte nicht eingerechnet) oder, wenn die verheirateten 0-parae weggelassen werden, 3,18. Die entsprechenden Ziffern für die private Myomklientel waren 1,8 und 2,7. Hierzu bemerkt er jedoch, dass die beiden ersten Durchschnittszahlen (2,5 und 3,18) in Wirklichkeit niedriger als bei der gesamten holländischen Bevölkerung sind: teils haben nämlich einige der fraglichen gynäkologischen Patientinnen zweifellos später wiederum geboren, teils »les malades gynécologiques en général ne comptent pas parmi les plus prolifiques, ce qui s'explique parfaitement par le siège et la nature de leurs maladies» (S. 68). Von den 299 verheiraten Myompatientinnen waren 103 (= 34,6 %) 0-parae.

Ungefähr das gleiche Resultat ergab TREUB's Krankenhausmaterial. Von den Myompatientinnen, insgesamt 156, waren 24 (=15,3 %) unverheiratet. Für 1,000 willkürlich gewählte, verheiratete, gynäkologische Patientinnen ohne Myom wurde, die Aborte nicht eingerechnet, eine mittlere Fruchtbarkeit von 4,08 (4,3, wenn 0-parae nicht mitgerechnet wurden) gegen 2,7 (bezw. 3,7) für das entsprechende Myommaterial konstatiert. 28,1 % von diesen verheirateten Frauen mit Myom (132 Fälle) waren 0-parae.

Für die ganze Klientel — Privatpraxis und Krankenhaus — berechnet, betrug die Frequenz steriler Ehen

bei Frauen mit Myom 32,5 %,
» » ohne » 20,5 %.

Es geht hieraus also hervor, dass bei den ersteren mehr Unverheiratete, mehr 0-parae, mehr vorzeitige Geburten und weniger Kinder vorhanden sind als bei den übrigen gynäkologischen Patientinnen. Ein gewisser Zusammenhang besteht zwischen verminderter Fruchtbarkeit und Myom, ein Zusammenhang, der nach TREUB's Ansicht unzweifelhaft auch so weit geht, dass Myom Sterilität verursacht, obwohl dieser Einfluss sicherlich nicht gross ist. Unter seinen Fällen hat er nur 2, welche Beispiele hierfür böten. Diese scheinen mir indessen eine so schwache Beweiskraft zu besitzen, dass ich nicht umhin kann, seinen Bericht über dieselben anzuführen:

»Dans la première (observation), il s'agit d'une femme de 29 ans qui avait un enfant de 5 ans. Elle venait me consulter pour un fibrome interstitiel du volume d'un poing. Un traitement par des injections souscutanées d'ergotine fit tout à fait disparaître (clinique-

ment) le tumeur. Moins d'un an après la fin du traitement, la femme eut son second accouchement.

La seconde observation est celle d'une femme de 37 ans qui d'un premier mariage eut 2 enfants, dont le cadet avait 10 ans. Mariée pour la seconde fois depuis 3 années 1/2, stérile. Pas question de stérilité masculine. Cette femme aussi avait un fibrome interstitiel» (S. 72).

Hätte man nicht mit ungefähr derselben Berechtigung die beiden Krankengeschichten als Illustration für die Bedeutung anführen können, welche die Sterilität für die Entstehung von Myom besitzt?

Einen entsprechenden Beweis für den geringen Grad, in welchem Myome die Konzeption hindern, bilden die nicht weniger als 33 Fälle bei TREUB, wo Schwangerschaft bei sicher konstatiertem Vorkommen von Myom eingetreten ist. Und in derselben Hinsicht ist es von grossem Interesse, dass er bei Zusammenstellung des Alters seiner eigenen, steril verheirateten Myompatientinnen, der Dauer ihrer Ehe und der Lage ihrer Geschwülste gefunden hat, dass diese letzteren keinen bedeutenderen herabsetzenden Einfluss auf die Fertilität ausgeübt haben können. Vielmehr ist er der Ansicht, dass »le manque ou la cessation précoce de tout le processus de la reproduction favorise la production des fibromes et en est même le facteur le plus important» (S. 79).

Hierin sieht er auch eine Erklärung für das Vorhandensein der verhältnismässig grossen Anzahl Unverheirateter unter der Myomklientel. —

Aus PINARD's [91] kurzem geschichtlichem Resume über die Uterusmyome »et en particulier les causes qui favorisent leur éclosion ou leur développement», geht u. a. besonders der Umstand hervor, dass die die Myomfrage behandelnden Autoren, die sich ausschliesslich auf persönliche Erfahrung stützen (wie EMMET, HOFMEIER, TREUB), mehr oder weniger deutlich die Ansicht aussprechen, dass die Abwesenheit von Schwangerschaft die Entstehung von Myomen begünstigt. Selbst prägt PINARD seit vielen Jahren seinen Schülern ein »cet aphorisme: quand dans la salle de travail vous vous trouvez en face d'une primipare âgée de 30 ans et plus, cherchez le fibrome». Unter 171 Myompatientinnen aus seiner obstetrischen Klinik handelte es sich in 94 Fällen um Erstgebärende, in 77 Fällen um Wiedergebärende. Doch weist er ausdrücklich darauf hin, dass er keineswegs gesagt haben will, dass alle sterilen Frauen Myom

bekommen. »Tous les jours, à chaque instant nous avons la preuve du contraire. Il est bien certain que la prédisposition, héréditaire ou non, joue ici comme partout un grand rôle» (S. 14).

Im Juli desselben Jahres verficht PINARD [92] in der »Société d'obstétrique de gynécologie et de pédiatrie, Paris» dieselbe Ansicht: die Sterilität sei von der grössten Bedeutung für die Ätiologie der Myome (während sie andererseits auch sehr oft als eine Folge von Myom beobachtet werde).

Die gleiche Ansicht wird etwas später von PINARD's Schüler YCARD [131] vertreten. Dieser fand unter 68 Myompatientinnen

27	0-	parae,
18	I-	» ,
14	II-	» ,
9	III- etc.	»
S:e 68.		

Besonders hält er sich bei der Ätiologie der Myome von Mehrgebärenden auf. Hier liegt, meint er, die Ursache derselben in primärer oder sekundärer Sterilität (vgl. oben S. 39) oder in zu frühem Abbruch der Schwangerschaften oder in ausgebliebener Laktation. »La meilleure prophylaxie, la véritable sauvegarde de l'éclosion et du développement des fribromyomes de l'utérus» besteht daher in: 1) frühzeitiger erster Befruchtung (vor dem 25. Lebensjahr), der erneute Schwangerschaften mit Pausen von höchstens 5 Jahren folgen, 2) vollendeten Schwangerschaften mit Stillen nach jedem Partus. Abgesehen von dem naheliegenden Einwande, dass man bei unserem gegenwärtigen, trotz allem ziemlich beschränkten Wissen in der Myomätiologie wohl kaum mit einigermassen grösserer Sicherheit sich über die Prophylaxe gegen diese Geschwülste aussprechen kann, dürfte auch die Rolle, die YCARD hier dem ausgebliebenen Stillen zuschreiben will, nicht so klar bewiesen sein, wie er es andeutet. Beim Durchgehen seiner 77 Krankengeschichten habe ich gefunden, teils dass 44 von den Myompatientinnen überhaupt nicht genährt haben, teils dass die Laktationszeit für die 21 Frauen, die die Brust gegeben haben, durchschnittlich 5,5 Monate betragen hat (bei 12 Fällen fehlen Angaben). Diese Zeit ist zwar kurz, allein damit ist aber nicht bewiesen, dass darin ein Faktor von Bedeutung für die Ent-

stehung der Myome liegt. Vielleicht stellt sich die Nährperiode für französische Frauen im allgemeinen — also auch für die ohne Myom — nicht länger. Bis auf weiteres wenigstens dürfte es daher geraten sein, diese Frage offen zu lassen, um so mehr als die Aussagen meines eigenen Materials in diesem Punkte YCARD's Ansicht nicht bestätigen (s. unten S. 40). —

»Um zu einem eigenem Urteil zu gelangen, in welchem Verhältnis Ledige und verheiratete disponiert sind, und um die Richtigkeit der Sätze HOFMEIER's zu prüfen», hat H. SCHRÖDER 109 das Material der Bonner Frauenklinik durchsehen lassen und gesichtet. Primäre Sterilität wird, schliesst er, selten durch Myom bedingt, sekundäre wohl öfter. Gewöhnlich sind es intramurale und submuköse Myome, welche hindernd wirken, subseröse nur ausnahmsweise. Im einzelnen Fall spielt jedoch die Grösse und Multiplizität der Geschwulst unzweifelhaft eine Rolle.

(Siehe im Übrigen BARTHOLOMÉ's Darstellungen oben S. 95—96, wo die fraglichen Einzelheiten des Materials sich finden! Auf SCHRÖDER's 16 Fälle von Schwangerschaft + Myom komme ich weiter unten zurück).

In ALLBUTT's u. a. Handbuch »A system of Gynaecology» 19:115 spricht CHAMPNEYS als allgemeines Urteil aus, dass Myom oft Sterilität verursacht, sowohl infolge von Blutungen, Schleimhautveränderungen u. dgl., als auch weil »the mechanism of impregnation is interfered with». Gleichwohl konzipieren eine ganze Reihe Frauen mit Myom.

HAULTAIN 47:267 behandelt in demselben Werk ziemlich ausführlich die Frage nach dem Verhältnis der Myome zu Sterilität-Fertilität. Diese Geschwülste sind »associated with the period of sexual activity», die grosse Mehrzahl derselben aber »originate independently of sexual irritation, at least so far as intercourse is concerned». Dieses letztere schliesst er daraus, dass unter 200 Myompatientinnen aus der poliklinischen und der privaten Praxis

76 unverheiratet und 124 verheiratet

waren. Betreffs des Zusammenhangs der Geschwülste mit der Fruchtbarkeit der Frau, meint er, dass die Zahlen WEST's, SCANZONI's, MC. CLINTOCK's, WINCKEL's und C. SCHRÖDER's zu der Annahme zwingen, dass Myome einen konzeptionshindernden Einfluss ausüben. Die kombinierte Myomstatistik dieser

Forscher zeigt nämlich 621 0-parae unter 2,035 Patientinnen, d. h. ca. 30 % gegenüber einer allgemeinen Sterilität von 10 % (DUNCAN 47 : 269: »Sterility in Woman»). Dass Sterilität auf Myom beruht und nicht umgekehrt, haben WINCKEL und SÜSSEROTT nachgewiesen; 99 fruchtbare Frauen unter ihren Myomfällen hatten nämlich 276 Kinder geboren, was eine durchschnittliche Fertilität von 2,8 gegenüber der normalen von 4,5 ergiebt 47 : 269. Von HAULTAIN's eigenen poliklinischen verheirateten Myompatientinnen waren 32 steril; die übrigen 31 hatten 130 Kinder, wonach bei diesen also eine durchschnittliche Fruchtbarkeit von 4 bestand.

Wie völlig unrichtig es ist, aus einer niedrigen Fertilitätsziffer bei Frauen mit Myom ganz einfach auf die Geschwulst als Sterilitätsursache zu schliessen, darauf brauche ich hier nicht aufs Neue einzugehen. Auch scheint mir HAULTAIN's in unmittelbarem Anschluss an die obigen Angaben geführtes Räsonnement keiner ausführlichen Kritik zu bedürfen. Ohne weiteres ist es klar, dass er hierbei a priori von dem ausgeht, was bewiesen werden sollte. Er äussert sich folgendermassen:

»But the average date of their last pregnancy (no widows were considered) was over 11 years before their treatment in hospital, a most striking proof of the sterilising effect of the presence of the new growths. Still more striking are the figures derived from my private practice. Of the 61 married 37 were absolute sterile; the remaining 24 had 69 children. There was, however, only an average of 8 1/2 years' sterility before seeking advice. This is because the better classes seek advice sooner than the poorer» (S. 270).

In einem Aufsatz vom Jahre 1908 hat HAULTAIN diese seine Darlegungen durch einige neuen Berechnungen aus einer etwas grösseren Kasuistik vervollständigt; diese sind in Tabelle XIV aufgeführt.

Das folgende, keineswegs unansehnliche Material giebt G. GUICCIARDI 1487 : 408 Myompatientinnen aus den Jahren 1896—1906, wovon 367 operierte. Auf diese kommen

33 Virgines gegen 375 Nicht-Virgines und 169 O-gravidæ gegen 239, die ein-oder mehrmals konzipiert haben. Da mir leider seine Abhandlung nur als Referat zugängig war, habe ich doch von den Schlussfolgerungen, wozu er sich berechtigt gefunden hat, nichts erfahren können. —

Bemerkenswert ist es unleugbar, dass man in einer sonst

so ausführlichen Arbeit wie der VEIT's 123:491 über die Ätiologie usw. der Myome die Frage nach dem Zusammenhang zwischen dieser Geschwulstform und den physiologischen Funktionen des Uterus ziemlich kurz berührt findet. Selbst äussert er sich über diese Unterlassung folgendermassen:

»So lange wir keine *anatomische* Ätiologie der Geschwulstbildungen im allgemeinen kennen, ist es ein gewagtes Unternehmen über die *klinischen* Ursachen einer speziellen Tumorbildung, die eine relativ so häufige Erkrankung darstellt, wie das Uterusmyom, sich auszusprechen. Über allgemeine Spekulationen war man unseres Erachtens bisher nicht hinausgekommen.» In diesem letzteren Punkt kann man ihm schwerlich Recht geben. Und was den ersten Punkt betrifft, so hat wohl die Erfahrung gerade der letzten Zeiten in der Medizin mehr und mehr gelehrt, dass man sich nicht selten — vielleicht bis auf weiteres — mit klinisch konstatierten Tatsachen begnügen muss, auch wenn sie nicht völlig mit dem übereinzustimmen scheinen, was wir anatomisch gefunden zu haben glauben, und obgleich der logische Zusammenhang noch nicht völlig klar vor uns liegt. In Wirklichkeit hat es auch VEIT nicht vermeiden können, hier und da auf mehr oder weniger theoretische klinische Spekulationen einzugehen. So huldigt er z. B. der Ansicht, dass das Myom eine besonders für Virgines charakteristische Krankheit sei; Sterilität wie auch verminderte Fertilität haben meistens nicht ihren Grund in der Neubildung. Verschiedene Umstände weisen darauf hin, »dass die sexuellen Empfindungen der Frauen und das ganze sexuelle Leben der Frau gerade für die Myomgenese von Bedeutung sein kann». Er ist geneigt, im Anschluss an COHNHEIM, ein recht gewöhnliches Vorkommen von Myomkeimen in der Gebärmutter anzunehmen, »die durch die sexuellen Beziehungen ohne Konzeption zur Geschwulstbildung gereizt werden. — — — Unter den Ursachen — —, welche gewöhnlich für die Myombildung herangezogen werden, — — — stehen die sexuellen Reizungen obenan.» Indessen fühlt man sich mindestens zum Skeptizismus gegenüber dem Vorhandensein einer nachweislich exakten Unterlage für die grosse Anzahl abnormer Irritamente geneigt, denen VEIT hierbei myomätiologische Bedeutung beimisst (wie sie auch ein andermal einen wesentlichen Anteil an der Entstehung von Hysterie, Veränderungen im Endometrium, kleincystischer

Degeneration der Ovarien (!?) usw. haben sollen). Derartige Reize sollen Masturbation, »nähere körperliche Berührung mit herangewachsenen Männern» usw. sein. Jedenfalls ist es ja klar, dass man dadurch, dass man mit solchen Faktoren rechnet, die Frage durchaus nicht mit objektiv kontrollierbaren Gesichtspunkten bereichert hat. —

OLSHAUSEN 85:792[1]) hält es für absolut feststehend, »dass die Prozentziffer steriler Ehen bei den mit Myom Behafteten eine recht hohe ist.» Durch Addition der Zahlen von WEST, RÖHRIG, BEIGEL, SCHUMACHER, SCANZONI, MICHELS, WINCKEL und SCHORLER kommt er zu dem Resultat: 482 Sterile auf 1564 Verheiratete (ungefähr = 30 %). Das Mittel der matrimonialen Sterilität (8—10 %, P. MÜLLER) wird also bedeutend übertroffen. Unter Hinweis auf HOFMEIER's Berechnungen betreffs der Zeit, aus welcher die Sterilität, bezw. die Myomsymptome datieren, stimmt er jedoch für die Mehrzahl der Fälle diesem in seiner Argumentation und seiner Überzeugung bei: bei der weitaus grössten Zahl dieser Kranken sind die Myome an der aus anderen Ursachen bestehenden Sterilität der Ehe ganz unschuldig gewesen. Was dagegen die Fertilität betrifft, so will er nicht mit HOFMEIER auch für diese unbedingt dem Myom einen beschränkenden Einfluss aberkennen: die bisher beigebrachten Zahlen sind nicht genügend, »und die Sache ist noch nicht spruchreif». Besonders hält sich OLSHAUSEN bei der Frage nach interstitiellen Myomen auf; es können Jahre vergehen, bevor solche die Grösse erreicht haben, dass sie bei gewöhnlicher Untersuchung objektiv nachweisbar werden. Selbst hat er »im Laufe der Jahre viele Dutzend solcher Fälle beobachtet und dabei längst die Überzeugung gewonnen, dass das Wachstum der interstitiellen Myome anfangs gewöhnlich ein langsames, oft ein ausserordentlich langsames ist und der Beginn der Myombildung viel weiter zurückliegt als man vermutet und als es irgend diagnostiziert werden kann» (S. 794).

Einem Ausspruch, der auf so reiche Erfahrung wie die OLSHAUSEN's basiert, muss man natürlich grosses Gewicht beimessen, auch wenn spezielle Fälle nicht als Stütze angeführt werden. Doch kann er, gegenüber den exakten Resultaten, zu denen

[1]) Ich folge hier der Darstellung OLSHAUSEN's in der neu erschienenen Auflage von VEIT's Handbuch. Ungefähr derselbe Inhalt findet sich bereits in der Auflage von 1897.

HOFMEIER, KLEINWÄCHTER u. a. (auch Verf.) betreffs des Alters der Myomsymptome und der sekundären Sterilität (HOFMEIER) gekommen sind, keineswegs als widerlegend angesehen oder ihm allgemeine Gültigkeit zuerkannt werden. Und sicherlich kann auch die Ausbeute nicht gross werden, wenn man bei den statistischen Untersuchungen, um die es sich hier handelt, OLSHAUSEN's Anweisung befolgt, genau zwischen subserösen, intramuralen und submukösen Myomen zu unterscheiden. Die Schwierigkeit, um nicht zu sagen Unmöglichkeit, eine derartige Unterscheidung ordentlich durchzuführen, tritt einem sehr bald entgegen und ergiebt sich auch deutlich aus den widersprechenden Resultaten, zu denen die bisher in dieser Richtung gemachten Versuche geführt haben (GUSSEROW, SCHORLER u. a.; s. weiter oben, S. 68 und 70). HOFMEIER's 85:794 Erfahrung kommt der SCHORLER's am nächsten. Er fand nämlich unter 42 Fällen von Myom bei Schwangerschaft

30 intramurale,
5 subseröse,
2 submuköse,
2 Cervixmyome.

BÖRNER 85:795 nimmt an, dass subseröse Geschwülste das grösste Konzeptionshindernis bilden. Für OLSHAUSEN selbst ist es gar nicht zu bezweifeln, dass rein subseröse Myome sehr oft bei Schwangeren angetroffen werden; viele derselben sind nicht zu palpieren, einige werden für Kindesteile gehalten und entgehen daher der Diagnostizierung. Die grosse Mehrzahl von Fällen wird jedoch nicht publiziert, da sie fast alles klinischen Interesses entbehren. Die kleineren und »vielleicht auch die meisten grösseren» fasst er als vollkommen bedeutungslos für die Konzeption auf, »wie sie denn auch für Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett meist irrelevant sind» (S. 795). »Interstitielle Myome bilden ein erhebliches Hindernis der Konzeption (durch die Erkrankungen der Schleimhaut und die Veränderungen der Corpushöhle); von einer gewissen Grösse an, dem 3. oder 4. Monat der Gravidität entsprechend, fast immer ein absolutes Hindernis. Cervikale Myome hindern die Konzeption gewiss meistens, aber nicht immer. Von Polypen gilt dasselbe, wie man besonders aus den nicht seltenen Fällen ersieht, wo nach Abtragung eines Polypen bald eine Konzeption nach vieljähriger Pause folgt.» (S. 797). —

Die beiden letzten Myompublikationen HOFMEIER's bilden nur eine Bestätigung seiner früheren Erfahrungen 54 : 2452 und 55 : 305. Unter seinem ganzen, nun 946 Patientinnen betragenden Myommaterial befinden sich 21,6 % Unverheiratete; von den Verheirateten sind 25,9 % steril. Die mittlere Fruchtbarkeit für diejenigen, die geboren haben, beträgt 3,67 (gegen 4,5 in Deutschland). Die Herabsetzung beruht zum grossen Teil auf Einkindsterilität. Nicht weniger als 106 dieser parae sind nämlich Erstgebärende; und nach Abzug dieser beträgt die durchschnittliche Fertilität für die übrigen 423 Frauen 4,45. Seine primär sterilen Myompatientinnen sind im Durchschnitt 40,75 Jahre alt, die sekundär sterilen 41,8 Jahre; die Sterilität in ihren Ehen hatte bei der ersten Diagnostizierung der Myome 14,5 bezw. 15,25 Jahre gedauert. Schon vor ihrem 26. Jahr hat also eine Ursache für die Unfruchtbarkeit vorgelegen, dieses Alter ist aber keineswegs die gewöhnlichste Myomperiode.

Der Umstand, dass mehr als 50 % (502 von 946 Frauen) überhaupt nicht oder nur einmal konzipiert haben, mit den sonstigen Erfahrungen zusammengestellt, lässt sich nach HOFMEIER's Ansicht nur daraus erklären, dass der Ausfall der physiologischen Funktionen des Uterus, wenn nicht die Entstehung, so doch die Entwicklung von Myomen begünstigt 54 : 2452. Überhaupt hält er es für sehr wahrscheinlich — obwohl noch nicht bewiesen — dass allerlei Reizungszustände an den Genitalien hierbei ein prädisponierendes Moment bilden. Und »dass die Entwicklung der Myome weitgehend von der reichlichen Blutversorgung des Uterus abhängt, wissen wir ja hinreichend. — — Dass das Geschlechtsleben an sich mit allen seinen Folgen hier von wesentlicher Bedeutung sei, ist in verschiedener Richtung behauptet worden. So wurde — — — der ätiologische Zusammenhang so aufgefasst, dass die Enthaltsamkeit von Geschlechtsgenuss oder die geringe Tätigkeit der Geschlechtsorgane, zur Entstehung der Myome prädisponiere» 55 : 305—306. Als HOFMEIER's Endurteil dürfte folgende Äusserung zu betrachten sein: »Es muss — — höchst fraglich erscheinen, ob ein Zusammenhang und eventuell welcher zwischen der Myombildung und Sterilität besteht. Mir scheint überhaupt, dass am allereinfachsten die anatomischen und klinischen Tatsachen in Übereinstimmung gebracht und am ungezwungensten erklärt werden können,

wenn man annimmt, dass die Disposition zur Bildung von Fibromyomen sehr vielfach und gleichmässig angeboren ist, was bei einem so kompliziert gebauten, aus Muskel-und Bindegewebe allein bestehenden Organe am Ende nicht Wunder nehmen kann. Zu einer weiteren Entwicklung dieser Keime aber kommt es besonders unter dem Einflusse einer Reihe von Reizzuständen, die direkt oder indirekt (von den Ovarien oder von den äusseren Geschlechtsteilen aus) den Uterus treffen können und im allgemeinen einen stärkeren Blutreichtum des Organs zur Folge haben. Wie sehr die Entwicklung der Myome von letzteren abhängig ist, wissen wir aus klinischen und therapeutischen Erfahrungen genügend. Auch zeigt die kleinste, mikroskopisch nachweisliche Myomanlage bereits den komplizierten Bau der fertigen Geschwulst. Wenn nun wirklich unter den zur ärztlichen Behandlung kommenden Myomkranken eine relativ grosse Anzahl Unverheirateter oder steril Verheirateter ist, so rührt dies z. T. wohl daher, dass die Erkrankung an Myomen eine der wenigen gynäkologischen Erkrankungen ist, welche solche Frauen überhaupt in späteren Jahren zum Arzt führen. Bei der ausserordentlichen Häufigkeit der Myome wäre also wohl begreiflich, wenn der Prozentsatz solcher Kranken in der gynäkologischen Sprechstunde den allgemeinen Prozentsatz etwas übersteigt.» 55 : 307

FEHLING spricht sich nicht entscheidend in der Streitfrage zwischen HOFMEIER und seinen Gegnern aus 34 : 131. Selbst hat er jedoch am ehesten den Eindruck erhalten, dass, wenn ältere Mädchen, die an Myom leiden, sich verheiraten, die Neubildung nicht selten Sterilität bedingt, aber auch, dass »absichtlich fakultative Sterilität» in der Ehe die Entwicklung von Myom veranlassen kann.

In seinen in vorigem Jahre erschienenen Vorlesungen über »allgemeine Gynäkologie» 130 : 173 erklärt WINCKEL die Frage betreffs Sterilität und Fertilität bei Myompatientinnen für noch nicht entschieden. Ohne etwas Neues zu bringen, liefert er eine schwache Kritik des Standpunktes HOFMEIER's.

Einen wertvollen Beitrag zu der Frage bildet dagegen LÖFQVIST's 70 : 111 ganz kürzlich in ENGSTRÖM's »Mitteilungen» veröffentlichte Abhandlung »Fibromyom und Konzeption». Und zwar nicht zum wenigstens deshalb, weil sein (ENGSTRÖM's) Material sich besonders gut zu statistischen Untersuchungen der Art eignet, um die es sich hier handelt. Es umfasst

nämlich eine sehr grosse Anzahl Krankengeschichten (1038 Myome unter insgesamt 24325 Patientinnen aus den Jahren 1882—1908), einheitlich, nach denselben Prinzipien und unter derselben klinischen Leitung aufgestellt und gesammelt. Die Umstände im übrigen scheinen ausserdem derart gewesen zu sein, dass man kaum den Eindruck einer Übertreibung von LÖFQVIST's Worten erhält, dass es »im kleinen ein Bild von den Frauen des ganzen Landes darbietet».

Zunächst behandelt er die Frage, wie man sich die konzeptionshemmende Wirkung der Myome gedacht hat. Und seine Kritik all der Erklärungsweisen, die in der Litteratur hierbei hervorgetreten sind (Lageveränderung des Uterus, Fluss, Blutung usw.) giebt eine ausgezeichnete Illustration dazu, wie die Frage stets verdreht und von verkehrter Seite angefasst worden ist. Der eine Autor nach dem anderen hat sich damit begnügt und es für selbstverständlich gehalten, dass alles, was seine Vorgänger hierin als mehr oder weniger wahrscheinliche Möglichkeiten angeführt haben, bewiesene Tatsachen gewesen sind. »Wie oft ist aber, ungeachtet dieser Wahrscheinlichkeit, *bewiesen* worden, dass es sich wirklich so verhalten hat? Die Erfahrung hat im Gegenteil zu unzähligen Malen die wunderbarsten Fälle gezeigt, wo trotz aller derartiger Hindernisse die Konzeption zustandegekommen ist. Wenn wir die Frage im Lichte der Erfahrung und der gesunden Vernunft betrachten, so liegt es wohl am nächsten, anzunehmen, das Myom könne wirklich die Konzeption mechanisch erschweren, sie sogar hier und da verhindern, dass aber solche Fälle geradezu Seltenheiten sind». (S. 122).

Im Anschluss hieran betont er auch, dass es ebenso wenig bewiesen ist, dass HOFMEIER's Annahme des konzeptionsfördernden Einflusses der Myome der Wirklichkeit entspricht. Seines »Erachtens ist OLSHAUSEN's 85:796 Bemerkung über Spätlinge, die jeder wohl aus eigener Erfahrung kennt, ganz am Platze. Man braucht das Myom nicht zur Hilfe zu nehmen, um die Erhaltung der Konzeptionsfähigkeit zu erklären. Auch ohne dasselbe lässt sich dann und wann eine recht lange Erhaltung der Eierstockfunktion denken, schwankt doch der Beginn des Klimakteriums auch sonst innerhalb recht weiter Grenzen.» (S. 125).

Von LÖFQVIST's Myomfällen[1]) waren

683 (= 65,8 %) verheiratet,
355 (= 34,2 %) unverheiratet.

Von der ganzen gynäkologischen Klientel (von dem Alter von mindestens 16 Jahren an) waren

37,7 % unverheiratet

und von der Gesamtbevölkerung (siehe ESSEN-MÖLLER 29 : 29)

36,6 % unverheiratet.

Von den verheirateten Myompatientinnen waren 33 % steril, eine Anzahl, die »bestimmt viel grösser als die Anzahl steriler Ehen in Finnland überhaupt ist».

Dass nicht Myome den Anlass der Sterilität gebildet haben können, geht daraus hervor, dass das mittlere Alter bei diesen steril Verheirateten 41,5 Jahre beträgt, während sie sich durchschnittlich mit 27 Jahren verheiratet, die Myomsymptome aber im Alter von 38,8 Jahren begonnen haben. »Schon aus diesem einen Grunde ist es ja unmöglich, die Myome als Ursache der Sterilität anzusehen. Und wenn wir auch, aller Wahrscheinlichkeit entgegen, annehmen, die Myome hätten sich als kleine Keime schon bei den 27-jährigen Frauen vorgefunden, so wäre es einfach unnatürlich, sie als Urheber solcher Veränderungen, die die Sterilität zur Folge gehabt hätten, zu betrachten, mögen sie nun submuköse oder interstitielle Geschwulstkeime gewesen sein. Ausserdem zeigen die Krankenberichte, dass sich nur in wenigen Fällen Knoten unter der Schleimhaut befunden haben, und dass es eine ganze Menge solcher Fälle gegeben hat, wo der Tumor noch in späten Jahren so klein und so günstig plaziert gewesen ist, dass wohl niemand geneigt wäre, ihn für den Grund der Sterilität anzusehen.» (S. 130).

Natürlich ist es schwer festzustellen, woher die Unfruchtbarkeit bei diesen Frauen stammt. LÖFQVIST's Versuche in dieser Beziehung haben jedoch das Resultat ergeben, dass sie in nicht weniger als 25 % der Fälle auf entzündlichen Veränderungen, meistens alter Gonorrhoe, beruht hat. In 4 Fällen handelt es sich um Virgines intactae (Frauen, seit bezw. 10, 4, 5 und 22 Jahren verheiratet), in einigen Fällen um Ovarial-

[1]) Die erste Hälfte derselben (1882—1898) bildet das Material für ESSEN-MÖLLER's oben referierte Abhandlung.

tumoren oder schlecht entwickelte Uteri, in einigen anderen trug sicher der Mann die Schuld.

Auf die 427 verheirateten Myompatientinnen, die konzipiert hatten, kamen 1,298 Schwangerschaften (die Aborte eingerechnet), d. h. eine durchschnittliche Fruchtbarkeit von 3 (gegen ungefähr 4 für ganz Finnland). Die Anzahl I- und II-parae war gross (159, bezw. 81 = 36,3 und 19 %). Berechnet man die Fertilität für alle diese Ehen ausser den I-parae, so ergiebt sich als Durchschnittsziffer für dieselben 4,25; zieht man auch die II-parae ab, erhält man 5,2.

Das durchschnittliche Alter für die I-parae ist 41,6 Jahre. Sie haben sich mit 25,4 Jahren verheiratet, ihr Partus ist 1,8 Jahre später gekommen, die klinischen Myomsymptome haben erst im Alter von 41,1 Jahren begonnen. Und in 62 Fällen (= 39 %) werden in der Anamnese deutliche schwere entzündliche Veränderungen erwähnt; 25 von diesen haben Kindbettfieber längere oder kürzere Zeit gehabt und sind dann steril geblieben.

Schliesslich kommen 87 sichere Fälle von Schwangerschaft bei vorhandenem Myom vor. Hiervon zeigten

36 Patientinnen kleine Geschwülste (= höchstens walnussgross),
39 Patientinnen mittelgrosse Geschwülste (= walnuss-bis kindskopfgross),
12 » grosse » (= mindestens kindskopfgross).

Auf Grund alles dessen erkennt er den Myomen alle Schuld an Sterilität und verminderter Fertilität ab. »Das Myom entsteht, entwickelt sich und wächst mehr als zufälliges Anhängsel, ohne die Konzeption oder Schwangerschaft an und für sich irgendwie zu beeinflussen. Das gilt von den Myomen im allgemeinen. Dass sie bisweilen infolge eigentümlicher Lage, Grösse, bösartiger Degeneration und schwerer Blutungen der Konzeption und Fertilität hinderlich sein können, ist natürlich denkbar. Aber das verändert die allgemeine Regel ebensowenig, wie das seltene Erscheinen von Myomen bei 20—23-jährigen die Regel von dem gewöhnlichen Auftreten und der Entwicklung der Myome erst im späteren Alter umstösst. Wenn ich dazu noch in Betracht nehme, dass meine Resultate mit so vielen früheren Untersuchungen Hand in Hand

gehen, so glaube ich nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, die Frage sei wirklich bald »spruchreif». Wir haben HOFMEIER die volle Anerkennung zu schenken, dass er als erster den faktischen Stand der Dinge dargelegt hat.» (S. 137).

Der Punkt, auf den LÖFQVIST u. a. sein Augenmerk gerichtet hat — nämlich der Versuch, für die mehr oder weniger unfruchtbaren Myompatientinnen festzustellen, worin die Ursache ihrer Sterilität liegt — hat unleugbar sein Interesse, und zwar um so mehr, je eifriger man die Auffassung vertritt, dass Myome hierbei schuldlos sind. Ungefähr gleichzeitig mit ihm ist A. MARTIN 73:2 auf diese Frage kurz eingegangen. Er weist als auf eine anerkannte Tatsache hin, dass mehr als die Hälfte aller sterilen Ehen auf das Conto des Mannes kommen. »Andrerseits können wir nicht verkennen, dass in unseren Tagen der Gebrauch antikonzeptioneller Mittel ganz ausserordentlich zugenommen hat.»

Zu einem guten Teil hat er sicher in der Betonung dieser Momente Recht. Dagegen dürfte begründeter Anlass vorliegen, die Stichhaltigkeit seiner Ansicht zu bezweifeln, dass darin »eine überzeugende Probe für die Wirkung der Myome in Bezug auf ihre Qualifikation als Konzeptionshindernis» läge, »dass myomkranke Frauen, welche bis dahin steril waren, konzipieren, sobald das Myom entfernt (enukleiert) ist» (S. 3).

Auf eine nähere Kritik hiervon (Konzeption nach Enukleation) gehe ich erst weiter unten ein.

MARTIN'S generelles Urteil ist jedenfalls das, dass wir nicht berechtigt sind, ohne weiteres die Sterilität auf die Rechnung der Myome zu setzen. Die zahlreichen neuen Mitteilungen über Myom bei Schwangerschaft, die jährlich publiziert werden — und die vielen, die nicht publiziert werden — bilden hier einen genügend sprechenden Beweis, vor allem dafür, dass Myome nicht absolut Konzeption ausschliessen. Bemerkenswert erscheint MARTIN besonders die gewöhnliche Erscheinung, dass Frauen mit Myom erst nach langdauernder steriler Ehe konzipieren. HOFMEIER'S Hypothese über die konzeptionsbegünstigenden Eigenschaften der Myome ist »nicht ganz von der Hand zu weisen», wenn auch der Beweis dafür noch nicht erbracht werden kann.

Die Auffassung, welcher A. Martin — wie wor ihm Chrobrak 300:781, Treub 122 u. a. — Ausdruck gegeben hat, bildet in ihren Grundzügen eine Anerkennung der Ansicht Hofmeier's. Und dieser Standpunkt dürfte gegenwärtig von einer grossen Anzahl Gynäkologen eingenommen werden, auch denen, die nicht selbst eingehendere Studien in dieser Frage betrieben haben. Vielleicht sprechen sich jedoch die meisten etwas vorsichtiger aus. Primäre Sterilität schreiben sie äusserst selten auf das Conto dieser Geschwülste, bei der sekundären sind sie aber sehr geneigt, in einem nachgewiesenen Myom die hinreichende Erklärung zu erblicken. Diese letztere Tatsache beruht zweifellos zu grossem Teil auf dem zahlreichen Vorkommen verheirateter I-parae (und ev. auch II-parae) in den meisten Myommaterialien. Die Hypothese des Myoms als Hindernis der erneuten Konzeption bei ihnen liegt so nahe und erscheint ganz natürlich. In ganz besonderem Grade trifft dies für die Autoren zu, die, ohne persönlich einen wesentlichen Teil ihrer Myomfälle beobachtet zu haben, sie nur in einfachen statistischen Zahlenangaben zusammenzustellen gehabt haben; eine genauere Durchforschung der Anamnese jeder Patientin und möglicherweise eine von Anfang an sorgfältiger aufgenommene Krankengeschichte würde wahrscheinlich festgestellt haben, dass die Sterilität eine andere Ätiologie als die Geschwulst gehabt haben und nicht unbeträchtlich älteren Datums sein muss als diese. Mein auf S. 48 als Nr. 5 relatierter Fall bildet meines Erachtens ein ziemlich typisches Beispiel für ein recht gewöhnliches Verhältnis der Ätiologie zu der Sterilität und dem Myom dieser Patientinnen. Es handelt sich um eine 43-jährige Frau, die ihr erstes und einziges Kind vor 15 Jahren bekam und nun seit kaum einem Jahre eine wachsende Geschwulst im Bauche bemerkt hat. Bei Laparotomie und Radikaloperation wurde ausser einem kindskopfgrossen Myom und einem Ovarialkystom eine linksseitige gonorrhoisch veränderte Tube angetroffen. Der Zusammenhang dürfte der sein, dass diese Frau — wie meines Erachtens so viele dieser sekundär sterilen Myompatientinnen — zu Beginn ihrer Ehe von dem Manne mit Gonorrhoe infiziert worden ist; bei ihrem Partus ist die Infektion aufwärts gestiegen, die inneren Genitalien sind Sitz einer chronischen Entzündung geworden, welche Sterilität zur endgültigen Folge

gehabt hat. Diese letztere ist dann mit der Zeit das auslösende Moment für die Entwicklung des Myoms geworden.

Wie oft Sterilität durch Gonorrhoe hervorgerufen wird, ist natürlich schwer festzustellen. Von MEYER (siehe oben S. 83) werden 1/3 bis 1/2 aller sterilen Ehen auf Rechnung des Mannes gesetzt, von JOSEPHSON 57: 6 1/2 bis 2/3, von A. MARTIN 1/2 (siehe oben S. 110). FÜRBRINGER und KEHRER 55: 576 haben nachgewiesen, dass beinahe die Hälfte der sterilen Ehen durch Schuld des Mannes steril sind, und zwar meistens durch die Folgen der Gonorrhoe.

Dieselbe Entstehungsweise wie die oben bei Gonorrhoe vermutete kann natürlich die Sterilität durch eine bei der Entbindung hinzutretende puerperale Infektion schwererer Art haben (vgl. LÖFQVIST oben S. 109). Ein typischer derartiger Fall wird z. B. von HOFMEIER 51: 212 erwähnt: eine verheiratete, ca. 40-jährige Frau hatte ihre einzige normale Entbindung vor 19 Jahren durchgemacht und lag nach derselben 3 Monate lang an Puerperalsepsis krank; sie wies nun ein faustgrosses intramurales Myom mit ziemlich starken Blutungen auf.

Es muss daher meines Erachtens eine Aufgabe künftiger Arbeiten in der Myomfrage sein, mehr als bisher entzündliche and andere, die inneren weiblichen Genitalien berührende Prozesse, welche den ursprünglichen Anlass zur Sterilität gebildet haben können, zu berücksichtigen. Mein Material ist nicht von der Beschaffenheit, dass es zu einer wirksamen Beleuchtung dieser Seite der Sache dienen kann. Der Vollständigkeit wegen teile ich jedoch eine Übersicht über die Myomfälle mit, wo die Patientinnen auch Adnexveränderungen (bei Laparotomie konstatiert) aufgewiesen haben. (Hier folgt Tab. XIII.)

Insgesamt betragen die Fälle, wo entzündliche Adnexaffektionen (Peri- und Parametritiden eingerechnet) vorgekommen sind, 7,3 % (23 Patientinnen) der ganzen Myomklientel.

Die vielen, oft ziemlich verwickelten Momente, die nach verschiedenen Richtungen hin bei der Frage des Verhältnisses zwischen Myom und Sterilität mitspielen, machen es sehr schwer, hier zu einer völlig befriedigenden Lösung derselben vorzudringen. Sehr richtig betont daher CHROBAK (a. a. O.) die Beschränkung, an welcher die statistische Methode bei diesen Untersuchungen noch leidet, so lange man nicht eine ordentliche allgemeine Statistik über kinderlose Ehen als Grund besitzt. Einmal wünschen die Eheleute selbst keine

Tab. XIII.

Myom + Adnexveränderungen.

Neben dem Myom vorhandenes Adnexleiden.	Anzahl Fälle.	In % des Myom-materials (= 315 Fälle).
Ovarial- (oder Parovarial-) Geschwulst	33 [1])	10,5 %
Cystische Degeneration der Ovarien	17 [2])	5,4 »
Salpingo-oophoritis inveterata	11	3,5 »(4,8 %)[5]
Sactosalpinx (ev. Hydro- oder Hämatosalpinx) .	4 [3])	1,3 »
Perimetritis adhæsiva (Pelveoperitonitis)	2	0,6 »
Parametritis inveterata	2 [4])	0,6 »
S:e	**69**	**21,9 %**

[1]) In 1 von diesen Fällen auch Salpingo-oophoritis.
[2]) » 3 » » » » » .
[3]) Davon 1 Fall Sactosalpinx tbc. — Unter den Myompatientinnen finden sich übrigens noch einige weitere Fälle von Tuberkulose (4 Lungen- und 3 Darmtuberkulose).
[4]) In dem einen Fall doppelseitige Parametritis vor 23 Jahren; jetzt auch Carcinoma uteri.
[5]) Die Prozentzahl in Klammer ist die — exaktere —, die nach Korrektion mit Rücksicht auf die Angaben in den Anmerkungen [1]) und [2]) erhalten worden sind.

Kinder, ein anderes Mal ist der Arzt die Ursache der scheinbaren Sterilität, indem er die Patientin wegen ihres Myoms vor der Gravidität schützt; auch kann der Widerwille, den Genitalkrankheiten leicht beim Manne erwecken, ihren Teil daran haben. Anstatt der allgemeinen Statistik legt daher Chrobak die Frage hauptsächlich den Hausärzten ans Herz, denn diese können besser als alle anderen beurteilen, welcher Umstand in jedem einzelnen Falle die wirkliche Ursache der Sterilität gewesen ist. —

Ehe ich diese historische Übersicht verlasse, liefere ich schliesslich eine tabellarische Zusammenstellung über die wichtigsten von mir angeführten Zahlenangaben in der Myom-Sterilitäts-Frage. Einen Wert als Sammelstatistik hat sie natürlich durchaus nicht — eine heterogenere und ungeeignetere Kasuistik wäre kaum denkbar. Sie giebt aber einige Primärangaben wieder, die nicht immer in den Text aufgenommen worden sind, aber dem Urteil des einen oder anderen Autors zu Grunde gelegen haben. Im Hinblick hierauf dürfte die Wiedergabe der Übersicht hier gerechtfertigt sein.

Autor.	Klinik.	Jahr.	Myompatientinnen. Anzahl verheirateter.	unverheirateter.	Summe verheirateter + unverheirateter.	Parae.	0-parae.	Summe Parae + 0-parae.	Nicht-Virgines.	Virgines.	Summe Virgines + Nicht-Virgines.
Dupuytren	— —	1836	47	4	51	42	9	51	54	4	58
Cambernon	— —	1844	—	—	—	42	18	60	53	7	60
Ch. West	— —	1858	43	7	50	—	—	—	—	—	—
F. W. Scanzoni	— —	(1857) 1863	—	—	—	35	34	69	—	—	—
Routh	— —	1864	241	60	301	—	—	—	—	—	—
M. Sims	— —	1866	95	24	119	38	81	119	95	24	119
Winckel	— —	1876	415	140	555	281	274	555	—	—	—
F. Engelmann	— —	1877	303	59	362	—	—	—	—	—	—
Jacoby	Howitz (Kopenhagen)	1877	30	16	46	15	17	32	—	—	—
Röhrig	— —	1877	146	30	176	—	—	—	—	—	—
Gusserow	Zusammenstellung aus Schröder, Hewitt, M. Madden, Gusserow **)[4] .	1878	274	204	478	—	—	—	—	—	—
Beigel	— —	—	86	60	146	—	—	—	—	—	—
Michels	— —	—	127	33	160	—	—	—	—	—	—
E. v. Flamerdinghe . .	— —	—	1573	525	2098	—	—	—	—	—	—
Emmet	New-York	1879	192	47	239	—	—	—	—	—	—
Schorler	C. Schröder[4]) . .	1885	614	178	792	—	—	—	—	—	—
Schumacher	Fehling (Basel) .	1889	124	65	189	—	—	—	158	31	189
G. Leopold	— —	1890	113	27	140	—	—	—	—	—	—
E. Nagel	Hegar (Freiburg) .	1891	150	58	208	108	70	178	169	20	189
Hofmeier (s. unten) . .	Würzburg . . .	1894—1900	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kleinwächter	— —	1895	181	3	184	—	—	—	181	3	184
Sudekum	Ahlfeld (Marburg)	1897	227	51	278	—	—	—	—	—	—
Th. Meyer	Fehling (Halle) .	1897	235	39	274	205	69	274	—	—	—
Réamy	— —	—	320	80	400	—	—	—	—	—	—
Kottmann	P. Müller (Bern) .	1897	288	128	416	230	186	416	363	53	416
S. Levy	Freund (Strassburg)	1898	210	90	300	173	127	300	—	—	—
E. Fränkel	Breslau	1898	230	36	266	169	97	266	—	—	—

Myompat.		Gynäkolog. Pat.			Durchschnittl. Fertilität bei			Anzahl steriler Ehen bei	
Verhältn zwischen Anzahl verheir. u. unverh.	Gesamtzahl der Fälle.	Verhältnis der verheirateten zu den unverheirateten.	Gesamtzahl der Fälle.	Verhältnis der verheirateten zu den unverheirateten Frauen in der Landesbevölkerung.	Myom-Pat.	Gynäkol. Pat.	Bevölkerung.	Myom-pat.	Gynäkol. Pat. oder Bevölkerung.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	16,3 %*)	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4:1	301 Fälle	—	—	[1:2 (England)]	—	—	—	17,1 %*)	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,5 %
3:1	555 Fälle	—	—	[1,2:1 (Sachsen)[5])]	2,7	—	4,5, Sachsen	24,3 %	—
5,1:1	362 »	—	—	—	—	—	—	26 %	—
c 2:1*)	—	—	—	—	—	—	—	30 %	—
—	—	—	—	—	3,3	—	—	29,2 %	—
2,4:1[1])	—	—	—	—	—	—	—	26,6 %*)	—
—	—	—	—	—	—	—	—	24,4 %*)	—
—	—	—	—	—	—	—	—	20,4 %*)	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,08:1*)	239 Fälle	4,8:1*)	2447 Fälle	—	4,2	3,57	—	32,6 %	—
3,5:1	792 »	—	—	—	2,1	—	4,5, Deutschl.	33,7 %	—
2:1	189 »	5:1	1754 Fälle	3:1 (Schweiz)	2,4	—	3,45, Schweiz	19,4 %	—
—	—	—	—	—	—	—	—	23 %	—
2,6:1	208 Fälle	—	—	2,2:1 (Baden)	2,1	—	5,4, Baden	27,3 %*)	—
—	—	—	—	—	3,5-3,2	—	4,5, Sachsen	22,7 %	15,2 %
—	—	—	—	—	4,34	5,5—6	—	21,67 %	—
—	—	—	—	—	2,84	—	4,3-4,9, Bayern	20,7 %	—
6:1	274 Fälle	8:1	3614 Fälle	3,4—3,7:1†)	3,1	—	3,9, Deutschl.	14,7 %	10-12 %
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,1:1	416 Fälle	—	—	1,8:1 (Schweiz)	2,7	—	4,6, Bern	35,5 %	7,4 %
c.2:1	—	—	—	c.6:1(Deutschl.)*)[2])	—	—	—	21,43 %	—
—	—	—	—	—	3,57	—	4,4, Preussen	—	—

Autor.	Klinik.	Jahr.	Myompatientinnen. Anzahl verheirateter.	unverheirateter.	Summe verheirateter + unverheirateter.	Parae.	0-parae.	Summe Parae + 0-parae.	Nicht-Virgines.	Virgines.	Summe Virgines + Nicht-Virgines.
Essen-Möller	Engström (Helsingfors)	1899	—	—	—	191	321	512	357	174	531
Chrobak	Wien	1899	—	—	—	652	410	1062	—	—	—
Debersaques	— —	1902	19	16	35	—	—	—	19	16	35
Austerlitz	Prag	1903	302	37	339	—	—	—	—	—	—
Treub	Amsterdam . . .	1904	431	145	576	—	—	—	—	—	—
P. Strassmann	Berlin	1904	—	—	—	56	7	63	—	—	—
F. Bartholomé	Fritsch (Bonn) .	1904	231	90	321	—	—	—	236	85	321
L. Ycard	Pinard (Paris) . .	1905	—	—	—	41	27	68	—	—	—
Haultain	Edinburg	1906, 1908	179	111	290	—	—	—	—	—	—
G. Guicciardi	— —	1907	—	—	—	239	169	408	375	33	408
Hofmeier	Würzburg	1907—08	741	205	946	550	396	946	—	—	—
Löfqvist	Engström (Helsingfors)	1909	683	355	1038	—	—	—	—	—	—
Troell	Essen-Möller (Lund)	1910	187	127	314	118	186	304	197	44	241
		S:e	**9037**	**3050**	**12087**	**3185**	**2498**	**5683**	**2257**	**494**	**2751**

*) Ich habe mir erlaubt, der Übersichtlichkeit wegen, die Angaben der betreffenden Autoren in relative Werte umzurechnen.

**) GUSSEROW selbst teilt hier auch die Zahlen von SIMS und ENGELMANN mit, da diese aber bereits oben in meiner Tabelle angeführt worden sind, habe ich sie hier ausgeschlossen.

†) Frauen zwischen 30 und 50 Jahren.

[1]) Berechnet auf Grund von GUSSEROW's ganzer Sammelstatistik (959 Fälle).

Myompat.		Gynäkolog. Pat.		Verhältnis der verheirateten zu den unverheirateten Frauen in der Landesbevölkerung.	Durchschnittl. Fertilität bei			Anzahl steriler Ehen bei	
Verhältn. zwischen Anzahl verheir. u. unverh.	Gesamtzahl der Fälle.	Verhältnis der verheirateten zu den unverheirateten.	Gesamtzahl der Fälle.		Myom-Pat.	Gynäkol. Pat.	Bevölkerung.	Myom-pat.	Gynäkol. Pat. oder Bevölkerung.
—	—	1,6:1*)	11203	1,7:1 (Finnl.)*)[3]	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2,7—3	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	3,25	3,44	—	22,18 %	6,3 %
2,5:1*)	420	4,5:1*)	3458	1,2:1*) (Holland)	2,5*)	3,6*)	—	32,5 %*)	20,5 %*)
—	—	—	—	—	4,9	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2,97	—	4,5, Bayern u. Sachsen.	27 %	15 %
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1,3-1,6*)	—	—	45 %*)	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,6:1	946	3,02:1	7048	—	3,67	—	4,5, Deutschl.	20-25 %	11 %
1.9:1	1038	1,7:1	24325	1,7:1	3	—	4, Finnland	33 %	—
1.5:1	314	2,9:1	2904	1,4:1	2,3	3.5	3-4 (?) Schweden.	27,8 %	9,1 %

[2]) Frauen zwischen 25 und 55 Jahren.

[3]) Alle Frauen zwischen 16 und 65 Jahren.

[4]) Möglicherweise findet sich hier eine Fehlerquelle, da vielleicht Schröder's früheres Material doppelt gerechnet worden ist; eine grössere Einwirkung kann dies jedoch nicht gehabt haben, da die Zahl dieser ev. Fälle ziemlich gering ist (= 109 verheiratete Myompatientinnen, wovon 50 steril).

[5]) Alle Frauen «im mittleren Lebensalter».

Mehrere von den hier zitierten Autoren sind bei der Berechnung ihrer Angaben in unbedeutenderen Einzelheiten prinzipiell verschieden verfahren. So z. B. ist der Berechnung der Durchschnittsfertilität von einigen (darunter HOFMEIER) nicht die Gesamtzahl verheirateter Frauen, sondern nur die Zahl derjenigen, die geboren haben, zu Grunde gelegt worden. Die meisten dürften Aborte nicht mitgerechnet haben; nur EMMET, SCHORLER, KLEINWÄCHTER, LÖFQVIST und noch hier und da ein Autor geben an, dass auch Aborte mitgezählt worden sind. Eine Fehlerquelle von praktischer Bedeutung für die Gesamtfrage, um die es sich hier handelt, schliesst dies jedoch kaum in sich; jedenfalls ist es unbestreitbar, dass nach allen Autoren die Anzahl Schwangerschaften bei verheirateten Frauen mit Myom niedriger ist als die allgemeine Durchschnittsfertilität.

Die geschichtliche Übersicht in ihrer Gesamtheit legt ein sprechendes Zeugnis sowohl von den Schwierigkeiten — und oft Unzuverlässigkeiten — der fraglichen Untersuchungen wie auch von den im Laufe der Zeiten wechselnden Resultaten derselben ab.

Während der ersten Dezennien des vorigen Jahrhunderts sind es wesentlich die Pathologen gewesen, die der Frage Aufmerksamkeit gewidmet haben, und ihr Standpunkt ist der Hauptsache nach ein Anschluss an BAYLE's Ansicht gewesen: sexuelle Inaktivität ist das Primäre, die Myombildung das Sekundäre. VIRCHOW, kann man sagen, bezeichnet den Abschluss dieser Periode. Von der Zeit an gleich nach ihm — der Mitte der 60-er Jahre — tritt die eine klinische Arbeit nach der anderen hervor, und es kommt zu einer äusserst reichen litterarischen Produktion, natürlich zu grossem Teil eine Folge der Triumphe der mehr und mehr aufblühenden Chirurgie und einer dadurch bedingten ständigen Zunahme des Beobachtungsmaterials. Aber das Resultat dieser Bearbeitungen ist zugleich ein anderes als das von pathologisch-anatomischer Seite vorgebrachte. Die Zahlenangaben zeigen so gut wie durchgehends, dass die Mehrzahl der mit Myom behafteten Frauen verheiratet gewesen sind aber wenige oder keine Kinder gehabt haben. Und was ist da natürlicher als

der Schluss, dass diese «Missbildungen» — wie D'OUTREPONT [87] sie einmal genannt hat — dem Konzeptionsvermögen Abbruch tun und Sterilität verursachen. Einige Autoren (ROUTH, JACOBY, GUSSEROW und später v. FEWSON) sind sogar der Ansicht, dass die Ehe und die sexuellen Funktionen die Entstehung von Myomen begünstigen. Ziemlich isoliert stehen — abgesehen von COHNHEIM's Theorie — SIMS' und MICHAUCK's Bemerkungen, dass das Myom kein absolutes Konzeptionshindernis bildet. Im übrigen sind aus dieser Periode besonders die Namen EMMET und SPIEGELBERG zu erwähnen. — Mit dem Jahre 1894 beginnt sozusagen eine neue Epoche für die ganze Frage. Es geschieht das durch HOFMEIER, der, gewissermassen mit SCHUMACHER (1889) und NAGEL (1891) als Vorläufer und gestützt auf eine gründliche persönliche Erfahrung, die myomatöse Neubildung auf ihren richtigeren, anspruchslosen Platz in der Sterilitätsätiologie stellt. Seine Untersuchungen hat er dann mit im grossen und ganzen demselben Resultat stetig fortgesetzt und verdient ohne Zweifel die volle Anerkennung, den faktischen Stand der Dinge dargelegt zu haben. Die reichhaltige Litteratur, die nach HOFMEIER's hierher gehörigen Arbeiten und zu wesentlichem Teil auf Grund derselben zu Tage getreten ist, hat durchaus nicht immer HOFMEIER in allem Recht gegeben. Aber seine statistisch-klinischen Gesichtspunkte sind die mehr oder weniger führenden geblieben, und von mehreren Seiten ist die unzweideutige Bestätigung gekommen, dass BAYLE's alte Ansicht von dem prädisponierenden Einfluss der Sterilität auf die Myombildung wie auch die Auffassung von der minimalen Bedeutung dieser Geschwülste für die Unfruchtbarkeit die stärksten Gründe für sich haben. Es lässt sich kaum annehmen, dass die fortgesetzte Forschung etwas anderes als eine Bestätigung der Hauptzüge dieser Theorien ergeben wird.

Wie es schon (siehe oben S. 53—54) hervorgehoben ist, widersprechen von rein klinischem Gesichtspunkte aus keine unbedingt unvereinbaren Tatsachen der durchgehenden Hypothese. Als solche dürfte man nämlich nicht die seltenen Fälle von Myom bei Frauen gegen die Dreissiger, welche Jahre hindurch in Ehe gelebt und mehrere Kinder geboren haben, ansehen. Und ebenso wenig darf irgend ein Wert in dieser Hinsicht derartigen Raritäten beigemessen werden, wie z. B. dem Falle CAVAILLON's [287 : 910], wo ein 3 Kg. schweres

Uterusmyom bei einem 13-jährigen Mädchen mit starken Blutungen exstirpiert wurde. Das Vorkommen ähnlicher — man möchte wohl sagen — atypischer Myomfälle muss selbstverständlich in nahen Zusammenhang gebracht werden mit den auch physiologischerweise individuell variierenden Grenzen, innerhalb deren die Fähigkeit des Uterus zu periodischem Wachstum liegt.

Finden sich denn von allgemein biologischem Gesichtspunkt aus Stützen oder wenigstens eine Möglichkeit für die Lehre, dass Sterilität zu Myom prädisponiert?

Einem Versuch zur Beantwortung dieser Frage dürfte zweckmässigerweise einige orientierenden Bemerkungen darüber voranzuschicken sein, wie das Kapitel von der Ätiologie der Geschwülste gegenwärtig von pathologisch-anatomischer Seite aus betrachtet wird. Sonst liegt es natürlich nicht im Rahmen dieser Arbeit, näher auf eine allgemeine Erörterung dieser so schwer zu lösenden, aber interessanten Probleme einzugehen. In kurzen Worten ausgedrückt, dürfte die Sache so liegen, dass die Kausalgenese, das Kardinale in der Ätiologielehre, ein wenig aufgeklärtes Gebiet ist; in der Formalgenese sind dagegen verschiedene Punkte zu einer gewissen Klarheit gebracht worden. Am besten lernen wir indessen den Stand der Frage kennen, indem wir direkt der ausgezeichneten Darstellung folgen, die wir neulich von E. SCHWALBE [111: 239] und M. BORST [13: 442 u. 511] in ASCHOFF's «Allgemeiner Pathologie» (1909) erhalten haben:[1])

»Der betonte Zusammenhang von Funktion und Wachstum entspricht einer «organischen» Auffassung des Wachstumsproblems. Wachstum tritt überall da hervor, wo es die Bedürfnisse des Organismus erfordern, wo infolge von Steigerung der funktionellen Reize ein Plus von funktionsfähiger Substanz nötig wird, und es hört auf, so bald die Bedürfnisse befriedigt sind. Die Fähigkeit des Organismus, in dieser Weise zu reagieren, ist ebenso ein Ergebnis der phylogenetischen Entwicklung, wie die Fähigkeit der wuchernden Zellen und Gewebe, sich zu typischen Formen auszubilden. — — — Im übrigen ist bei der kausalen Beurteilung aller Wachstumsvorgänge ein *endogener*, *angeborener* und *ererbter* Faktor nicht zu übersehen. Es giebt *individuelle* Verschiedenheiten der

---

[1]) Eine ebenfalls sehr gute Erörterung dieser Probleme liefert auch EUGEN ALBRECHT [138] schon 1904.

Wachstumsenergie, wie die wechselnden Reaktionen auf gleiche äussere Schädigungen deutlich zeigen. Andere Fälle liegen ausserhalb der individuellen physiologischen Variationsbreite. Hier ist das Vorhandensein einer *angeborenen pathologischen* Grundlage für das abnorme Wachstum durchaus klar. Die einzelnen Formen des *Riesenwuchses* — — — gehören z. B. hierher. Man darf hier an einem Überschuss von Anlagematerial denken, welcher auch ohne äussere Einflüsse spontan zur Entfaltung kommen kann. Auch für das *geschwulstmässige* Wachstum ist eine angeborene Disposition nicht von der Stand zu weisen, etwa in der Richtung, dass hier die Avidität der Zellen für Nähr- und Wuchsstoffe infolge eines angeborenen Fehlers des Zellenlebens krankhaft gesteigert ist. — — —

Es treten — — — Beziehungen zwischen Missbildung und Geschwulstbildung hervor, die freilich ganz unaufgeklärt sind. Missbildungen sind Störungen der *Entwicklung*, bei den Geschwülsten liegt eine eigenartige Störung des *Wachstums* vor. So schwierig und bis zu einem gewissen Grade gewaltsam es ist, Entwicklung und Wachstum zu trennen, so sehr zeigen doch gerade die Geschwülste die Berechtigung, ja die Notwendigkeit einer Unterscheidung. Mit dieser Unterscheidung sind auch Umfang und Grenzen der wertvollen Beeinflussung gekennzeichnet, welche die Geschwulstlehre durch die Missbildungslehre erfahren hat. Die Fragestellungen und Forschungsergebnisse der Entwicklungsmechanik, Entwicklungsphysiologie, experimentellen Morphologie, die an Pflanzen und Tieren gewonnenen Erfahrungen über Regeneration und Transplantation sind — mit Vorsicht auf die menschliche Pathologie angewandt — für morphologische und physiologische Probleme der Geschwülste (insbesondere der Mischgeschwülste und Teratome) von grosser Bedeutung. Auch die für die Geschwulstlehre so wichtige Frage der Spezifität und Metaplasie erhalten durch sie wertvolle Anregung. Die Ursachen des geschwulstmässigen *Wachstums* aber bleiben auch bei einer entwicklungsmechanischen Betrachtung der Geschwülste dunkel. Der einfache Hinweis auf die zugrunde liegende Entwicklungsstörung besagt zwar etwas über die *formale*, aber nichts über die *kausale* Genese der Geschwülste (E. Schwalbe). Welche Bedingungen zugrunde liegen, wenn die *Entwicklungs*störung zu der geschwulstmässigen *Wachstums*-

störung führt: *das ist die Frage.* Ein ausgeschalteter Gewebskeim z. B. geht entweder allmählich atrophisch zugrunde, oder er differenziert sich in typischer Weise aus, so dass eine Zyste (Dermoidzyste) oder ein akzessorisches Organ (akzessorische Nebenniere z. B.) entsteht, oder es kommt zu fehlerhafter *Entwicklung*, so dass ein in Bau und Funktion abnormes Produkt, eine örtliche Fehlbildung entsteht, innerhalb welcher sich eventuell *hyperplastische* Wachstumserscheinungen abspielen, so dass ein *geschwulstartiges* Gebilde (Hamartoma, Choristoma) zustande kommt, oder endlich er gerät in jenes eigenartige, exzessiv gesteigerte *autonome Wachstum* und bildet eine gutartige oder eine ganz heterotypische, maligne Geschwulst. Die Verlagerung *an sich* führt also *durchaus nicht immer, ja nicht einmal häufig* zur Geschwulstbildung. — — — — — Der Gedanke, ob nicht auch durch Störungen der normalen *postembryonalen* Entwicklung (Mamma, Uterus, Ovarien, Haare, Zähne) und der *physiologischen Regeneration* (der Epidermis z. B.) die Grundlage zu Blastomen geschaffen werden könne, ist öfter ausgesprochen worden und verdient jedenfalls ernste Erwägung, um so mehr, als tatsächlich ein Zusammentreffen von Tumorbildung mit der physiologischen Entwicklung z. B. der Sexualorgane nicht selten konstatiert werden kann. Da es sich aber bei jenen postembryonalen »Entwicklungen» nicht um Neuanlage von Organen, sondern nur um die Entfaltung bereits geschaffener Anlagen handelt, ist .es nicht auszuschliessen, dass die eventuell vorhandene Disposition zur Geschwulstbildung bereits mit der ersten Anlage gegeben ist, so dass die sekundäre Entfaltung der Anlage jene kongenitale Disposition lediglich *auslöst.*»

Unter den Umständen, die nach dieser Abschweifung demnach vorliegen, kann es vielleicht als eine a priori fruchtlose Arbeit erscheinen, wesentlich auf Grund klinischer Gesichtspunkte die Frage der Ätiologie *für eine einzige* Art benigner Neubildungen ernstlich zur Diskussion aufzunehmen. Und dies um so mehr, als gerade die Litteratur über das Uterusmyom ein entmutigend reichhaltiges Verzeichnis von allen denkbaren und undenkbaren Phänomenen aufzuweisen hat, die der Behauptung nach das ursächliche Moment des Myoms gebildet haben sollen. Eine Aufzählung derselben besitzt wenig mehr als Kuriositätsinteresse. Die Phantasie der verschie-

denen Autoren hat freigebig die verschiedenartigsten Dinge vorgeschlagen: Amöben und Mikroben — natürlich — (KOLMANN, GALIPPE 131: 9 u 69: 8), Störungen des zentralen Nervensystems (LAWSON TAIT 69: 10), Erkältung während der Menstruation (ENGELMANN 35: 9), Masturbation (GOTTSCHALK 5: 7), sexuelle Beziehungen ohne Konzeption, viele psychische Eindrücke von der modernen Litteratur! etc. (VEIT 123: 497), exzessive geschlechtliche Aufregung (PUCHELT 106: 236), abnormer ehelicher Verkehr [coitus reservatus] (BLUMREICH 10: 575), zu reichlicher sexueller Umgang und zu geringer sexueller Umgang (verschiedene Autoren), menstruale Kongestionen (SCHUMACHER 110: 19), »der Geschlechtstrieb» (BROWN 106: 236), Onanie (zit. nach KOTTMANN 63), Malaria, Typhus, Syphilis (PROCHOWNIC 23), usw. usw. Vestigia terrent!

Indessen sind hier zwei Gesichtspunkte hervorzuheben. Teils dürften wohl die klinischen Untersuchungen den am meisten leistenden Weg darstellen, um die Bedingungen kennen zu lernen, unter denen die Entstehung einer Geschwulst ausgelöst wird (z. B. aus einer kongenitalen Anlage). Teils braucht es von vornherein nicht absolut sicher zu sein, dass eine einheitliche Geschwulstätiologie vorhanden ist. Die normale Entwicklung und der normale Bau der verschiedenen Körperteile zeigen unter einander eine ziemlich reiche Abwechslung, und ebenso zeigen die einzelnen Geschwulstarten eine ganze Reihe grundwesentlicher Charakterverschiedenheiten. Der Uterus und die Uterusmyome sind in dieser Beziehung sehr interessant. Der Uterus nimmt eine ziemlich eigenartige Stellung unter den Organen des menschlichen Körpers ein, besonders in Bezug auf seine periodische physiologische Zunahme und Rückbildung. Und kein anderer Körperteil dürfte einen solchen Reichtum an Geschwülsten zeigen. Die allergewöhnlichsten derselben sind die mit dem Organ selbst so gut wie vollständig gleich gebauten Myome, eine Geschwulstform, die ihrerseits äusserst selten anderwärts vorkommt (in Ovarien, Tube, Ligamentum rotundum und latum, den Ausführungsgängen der Harnorgane, Darm und Haut). Da die Sache so liegt, darf man, scheint es mir, auch von rein theoretischem Gesichtspunkt aus, nicht so streng auf der Aussichtslosigkeit der Behandlung des geschwulstätiologischen Problems bestehen. Jedenfalls ist wohl jeder Beitrag zu der Frage als wertvoll zu betrachten, zumal da man nunmehr

auf pathologisch-anatomischer Seite sich nur äusserst unbedeutend mit der Ätiologie der Myome beschäftigt und sich stattdessen solchen Gebieten widmet, wo die experimentellen und histologischen Methoden mehr auf ihrem Felde sind. Die jüngeren Arbeiten der Pathologen widmen dieser Frage nur kurze Bemerkungen. BORST 13: 587 weist auf das überwiegende Vorkommen dieser Geschwülste bei 0-parae hin. In seiner grossen Geschwulstlehre 12: 212 bezeichnet er ausserdem die Vorstellung als »nicht ungereimt, dass sich hier eine gewisse latente Wachstumsenergie auslebt, deren physiologische Auslösung unterblieb». RIBBERT 98: 307 beschränkt sich, soweit ich habe finden können, auf folgende Bemerkung: »Wir dürfen die erste Anlage der Myome in die embryonale Entwicklungszeit verlegen. Allerdings sind uns kongenitale Myome des Uterus nicht bekannt. Die Tumoren können also bei der Geburt nur der Anlage nach vorhanden sein».

Die nahe Verwandtschaft zwischen COHNHEIM's und RIBBERT's Theorien giebt sich hier gut zu erkennen. Beide legen das Hauptgewicht auf die *kongenitale Anlage* — wie man nun auch diesen Begriff zu verstehen hat. Ersterer dachte sich die Sache so, dass ein lokaler Fehler, eine anatomische Unregelmässigkeit im Embryonalleben, eigentlich eine Absprengung überflüssigen Zellmaterials, den eigentlichen Anlass zu der späteren Geschwulst abgebe; es komme hinzu ein uns noch unbekanntes Plus, das den Anstoss gebe, diese Entwicklung anzuregen und auszulösen. RIBBERT's Hypothese unterscheidet sich offenbar nicht wesentlich hiervon.

Indessen ist in den letzteren Jahren die Tendenz mehr und mehr in der Richtung auf eine Erweiterung der COHNHEIM-RIBBERT'schen Lehre hin gegangen, dass nämlich die aus ihrem Zusammenhang gerissenen Elemente ihre Absprengung auch erst einem extrauterinen Vorgang verdanken können (siehe oben S. 122). Und diese Erweiterung hat zweifellos viel für sich. Besonders interessant ist es, in dieser Hinsicht zu konstatieren, dass gerade von dem Eintritt der Pubertät an die Uterusmyome zur Entwicklung kommen, d. h. es geschieht in einer Wachstumsperiode, wo man vermuten kann, dass die Blut- und Nahrungszufuhr zu dem Organ nebst vielleicht einer ganzen Reihe von Änderungen seiner anatomischen Struktur einen geeigneten Boden für physiologisches oder pathologisches Wachstum abgeben.

Der letztgenannte Umstand aber — dass die Myombildung »der eigentlichen Lebensperiode der Generationsorgane» angehört — ist auch als eine der stärksten Stützen für VIRCHOW's Theorie des *irritativen Ursprungs* der Myome angeführt worden, diejenige Lehre, die neben der COHNHEIM's die einzige gewesen ist, mit der man im Ernst zu rechnen gehabt hat. Der Gedanke liegt, wie ESSEN-MÖLLER 29: 90 es ungefähr ausdrückt, sehr natürlich nahe, dass die Entstehung des Uterusmyoms eben in den Momenten begründet sein kann, welche darin liegen, dass die Generationsorgane und speziell der Uterus Jahrzehnte hindurch lebhaften und immer wiederkehrenden Blutfluxionen ausgesetzt sind und von vielfachen Schädlichkeiten zugleich getroffen werden. — Doch begegnet man auch von anderer Seite wichtigen Faktoren. Es ist nicht zu bezweifeln, dass die Generationsorgane bei den verheirateten Frauen und besonders bei den verheirateten Paræ bedeutend mehr diesen sogenannten Reizen ausgesetzt sind, als bei den Unverheirateten (Coitus, Schwangerschaft, Partus, Puerperium und alle damit so oft kombinierten Unterleibsentzündungen usw.). Demungeachtet aber kommen Myome am meisten bei Unverheirateten und 0-parae vor. Ebenso ist es, trotz VIRCHOW 124: 152, eine gewöhnliche Erfahrung, dass Myome in prolabierten Uteri zu den Seltenheiten gehören (in meinem Material findet sich nur ein derartiger Fall). Und die Cervix, derjenige Teil der Gebärmutter, der natürlich am meisten irritativen Momenten ausgesetzt sein muss, ist weit seltener der Ort der Myombildung als das Corpus, die Portio vaginalis am allerseltensten (nach BLAND-SUTTON gehen 5 % aller Myome von der Cervix aus[1]), nach LÖHLEIN 72: 22 4 %; in meinem Material ist die entsprechende Zahl 6,8). »Allgemeine Hypertrophie des Collum uteri können wir dagegen oft mit Reizung gerade dieser Art in Verbindung bringen. Aber weshalb ist das Myom so selten, die Collumhypertrophie dagegen so gewöhnlich, wenn beide auf derselben Ursache beruhen?» (ESSEN-MÖLLER 29: 91). — Unsere Kenntnisse von dem Vorkommen der Myome sprechen folglich nicht für einen irritativen Ursprung der Myome. Am allerwenigsten kann man zu der Behauptung berechtigt sein, dass reizende Momente an und für sich oder hauptsächlich die Entwicklung

[1]) Zit. nach FROMMEL's Jahresbericht für 1904, S. 141.

dieser Geschwülste bedingen, wenn auch die Möglichkeit nicht abzuweisen ist, dass sie in Kombination mit anderen Ursachen fördernd auf die Myombildung wirken können.

Kehren wir daher zu *der Bedeutung der kongenitalen Anlage in der Myomgenese* zurück. Für dieselbe sollen (BORST 12:213) vor allem die Beobachtungen von v. RECKLINGHAUSEN[1]) sprechen, der auf das Vorkommen von zylinderepitheltragenden Drüsengängen und von Flimmerepithelcystchen in Myomen des Uterus aufmerksam gemacht hat. Er sieht in ihnen Abkömmlinge des WOLFF'schen Körpers (Paroophoron). Andere fassen sie als fötale Absprengungen von Keimen aus dem MÜLLER'schen Gang auf (HAUSER und RICKER 12:213, J. G. V. MEYER[2]). Nichts berechtigt uns indessen, ohne weiteres dieses für die Adenomyome Konstatierte auf die gewöhnlichen Myome (die Kugelmyome) zu übertragen. v. RECKLINGHAUSEN selbst unterscheidet klar zwischen Myom mit und ohne epitheliale Elemente, bedeutend strenger, als manche andere Pathologen es tun. (Selbst habe ich — zufällig — in einem subserösen, teilweise verkalkten, kindskopfgrossen Myom von ganz gewöhnlichem Aussehen deutliche Drüsenelemente gesehen; Fall Nr. 293, 1908, 49-jährige, unverheiratete 0-para).

Wenn daher auch die Vorsicht gebietet, bei der Anwendung von COHNHEIM's Hypothese für die Myome gänzlich von v. RECKLINGHAUSEN's Adenomyomen und ihnen nahestehenden Geschwülsten abzusehen, so finden sich doch andere Momente, welche geeignet sind, dieselbe zu stützen. Und dies gilt wesentlich 2 Punkte: die Frage teils von der ev. *Vererbung* der Myome, teils von dem Vorkommen überhaupt von anatomischen *Gewebsstörungen oder Gewebsunregelmässigkeiten in den Genitalien* gleichzeitig mit Myom. Unbestreitbar würde die Theorie von der Bedeutung der fraglichen »Anlagen» an Wahrscheinlichkeit gewinnen, wenn nachgewiesen werden könnte, dass diese Faktoren für Myompatientinnen besonders Geltung hätten.

1. Was nun den ersten Punkt betrifft, so ist er keineswegs neu. Schon DUPUYTREN 106:236 glaubte an die Wichtigkeit der erblichen Disposition. Und die Litteratur der letzten Jahrzehnte ist nicht allzu arm an Mitteilungen von be-

[1]) Siehe F. v. RECKLINGHAUSEN: Die Adenomyome und Cystadenome der Uterus- und Tubenwandung, 1896.
[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 53, H. 1, S. 167.

leuchtenden Fällen, wenn man sich auch sagen muss, dass, falls das Erblichkeitsmoment wirklich eine grössere myomätiologische Rolle spielte, dieses sich weit öfter zu erkennen geben müsste (vorausgesetzt, dass die Aufmerksamkeit der Ärzte auf die Sache gerichtet ist). Die bisher publizierten Gruppen sind, soweit ich habe finden können, folgende:

WINCKEL [127: 750]	1, wo	Mutter und Tochter Myom hatten;
	2, »	je zwei Schwestern daran litten;
RÖHRIG [35: 23]	2, »	je Mutter und Tochter daran litten;
ENGELMANN [35: 23]	3, »	je Mutter und Tochter daran litten;
GUSSEROW [46: 38]	2, »	je zwei Schwestern daran litten;
BRAUN[1])	2, »	je Mutter und Tochter daran litten;
KEITH[2])	3, »	Schwestern daran litten;
SMITH[3])	1, »	Mutter und Tochter daran litten;
HOFMEIER [51: 212]	1, »	zwei unverheir. Schwestern daran litten;
	1, »	drei Schwestern (wovon 2 virgines) daran litten;
KLEINWÄCHTER [61: 219]	1, »	Mutter und Tochter daran litten;
LEVY [69: 29]	1, »	zwei Schwestern daran litten;
	1, »	drei Schwestern daran litten;
DE RANCE[4])	1, »	zwei Schwestern daran litten und die Tochter einer von diesen auch Myom hatte;

---

[1]) C. BRAUN VON FERNWALD: Lehrb. d. gesamt Gynäk., II Aufl., 1881, S. 424 [27: 16].

[2]) THOMAS AND SKENE KEITH: Contributions to the surgical Treatment of Tumours of the Abdomen, 1889, Part. II [29: 69].

[3]) HEYWOOD SMITH: Fibroid Tumour. The British Gynæcological Society. Jan. 22. 1891. The Brit. Gyn. Journal. Vol. VII. S. 20 [29: 69].

[4]) DE RANCE: Hérédité dans l'étiologie des corps fibrex de l'utérus. Congrès de Montpellier, 1898 [131: 13].

ENGSTRÖM 27: 16 u. 406: 432	1, wo	zwei Schwestern, wovon eine unverheir., (nebst deren Mutter?) Myom aufwiesen;
	2, »	je zwei Schwestern (je eine unverheir.) Myom aufwiesen;
	1, »	drei Schwestern (zwei unverheir.) nebst deren Mutter? (eine Schwester frei) Myom aufwiesen;
	9, »	je zwei bis drei Schwestern Myom aufwiesen;
BEYEA 193	1 »	vier Schwestern, Mutter, Grossmutter und Tante Myom aufwiesen;
VEIT 123: 494	1, »	zwei Schwestern, eine Cousine zweiten Grades, die Mutter dieser Cousine, die Mutter der beiden Schwestern und eine richtige Cousine (die vier jüngeren von dieser Familie waren nicht 24 Jahre alt) Myom aufwiesen;
DEBERSAQUES 342: 900	2, »	je drei Myom hatten (die eine Gruppe drei unverheir. Schwestern);
HAMILTON 509: 175	1, »	sechs Mitglieder derselben Familie an Myom litten;
THORN 1072: 1633	1, »	zwei Schwestern an Myom litten;
LAWRIE 673	1, »	sechs Schwestern an Myom litten.

In dem Myommaterial aus Lund findet sich einmal Myom bei drei Schwestern (wovon die eine unverheiratet war) vermerkt. Dem Verf. ist dazu eine ähnliche Gruppe (2 Schwestern) bekannt. Insgesamt also 44 Beobachtungen.

Ob diese Fälle mit Recht als Stütze für eine erbliche oder familiäre Disposition angeführt werden können, muss dahingestellt bleiben. Ihr Vorkommen lässt sich vielleicht ebenso gut aus einer bei den betreffenden Patientinnen vorhergehenden

primären oder sekundären Sterilität erklären, eine Frage, die doch ihre eigene Erörterung verlangt.

2. Ein anderer Umstand, der gleichfalls gut zu COHNHEIM's Theorie stimmen würde, wäre die *Kombination von Myom mit fehlerhafter Entwicklung des Uterus oder mit anderen Genitalmissbildungen.* Die Litteratur bezeugt, dass derartige Kombinationen keineswegs selten sind.

Ältere Verfasser (KUSSMAUL, LIVIUS FÜRST, FALK 369 : 177) erwähnen freilich keine derartigen Fälle. Und L. PICK 853 : 389 ist es 1896 nicht gelungen mehr als 10 frühere zusammenzubringen (zu denen er noch 2 eigene hinzufügt). Die Ursache dieser Spärlichkeit ist zweifelsohne die, dass Uterusverdoppelung ebenso wenig wie Myom in jedem einzelnen Falle klinische Symptome während des Lebens aufzuweisen braucht. Im Gegenteil, die Missbildung wird oft erst in autopsia als zufälliger Befund entdeckt; sie soll in der Tat ziemlich oft vorkommen (GUNSETT 501 : 201). Es ist indessen für die hier vorliegende Frage von grossem Interesse zu konstatieren, dass schon in der ersten Zusammenstellung über Myom bei Uterusmissbildung, die wir haben — der obengenannten von PICK —, eine Hypothese von einem gewissen genetischen Zusammenhange zwischen diesen beiden Erscheinungen aufgestellt wird. Und zu ihrer Bestätigung sind später erhebliche Beiträge geliefert von sowohl PICK selbst als auch anderen (unter ihnen von unserem Landsmann JOSEPHSON). Die Theorie besagt u. a., dass bisweilen Uterusmyome, durch ihre Entwicklung und ihre Lage in dem embryonal vorhandenen Uterusseptum (= die einander gegenüberliegenden Wände der MÜLLER'schen Gänge), wesentlich Anlass dazu geben, dass wenigstens gewisse Arten von Gebärmutterverdoppelung entstehen. Die Grundlage dieser Annahme bilden unbestreitlich in ziemlich hohem Grade theoretische Bedingungen, deren tatsächliches Vorhandensein sich nur schwierig kontrollieren lässt. Sie ist daher auch scharf angegriffen worden, besonders von GUNSETT (1900), der selbst mit einem Bericht über 3 Fälle beiträgt. Er gelangt zu dem Ergebnis, dass die Entwicklung von Myomen im Septum des doppelten Uterus ganz zufällig ist und keineswegs zu den anatomisch-ätiologischen Schlüssen berechtigt, welche PICK zieht.

Ich habe keinen Grund mich auf eine kritische Untersuchung der Berechtigung von PICK's Theori einzulassen.

Ich finde aber die Tatsache viel bemerkenswerter, dass, nachdem die Aufmerksamkeit erst auf das Vorkommen von Myomen in missbildeten Uteri hingelenkt worden ist, Mitteilungen über analoge Fälle immer öfter in der Litteratur erschienen sind. Somit beträgt, soweit ich habe finden können, die Kasuistik nunmehr ungefähr 50 Fälle. Eine Übersicht von diesen wird in folgender Tabelle gegeben.

Tab. XV.

Autor.	Jahr	Die Art der Uterusanomalie				Summe	Bemerkungen
		U. bicornis	U. unicornis	U. subseptus	U. didelphys		
A. Paltauf [598:423]	1885	—	1	—	—	1	
A. Routh	1887	—	1	—	—	1	
P. Mundé [796:181]	1893	—	—	—	1	1	
Smyly [504]	1894	—	—	—	1	1	Von SMYLY als U. duplex bezeichnet. Die myomatöse Hälfte war gravid.
Pompe de Meerdervoort	1895	1	—	—	—	1	
Galabin [474]	»	—	—	—	1	1	
L. Pick	1896	9	1	1	1	12	
O. Sigismund	1897	—	—	1	—	1	Von SIGISMUND als U. septus bezeichnet. Histolog. Geschwulstdiagnose fehlt.
E. Winternitz [854:624]	»	—	—	—	1	1	
Jebens [854:623]	»	—	—	—	1	1	
Gow	1898	—	—	—	1	1	Von GOW als U. duplex bezeichnet.
Falk	»	—	—	—	1	1	Von FALK als U. duplex bezeichnet.
Horn	»	—	—	—	1	1	Von HORN als U. duplex bezeichnet.
J. Schmidt	»	—	—	—	1	1	
L. Pick	1899	1	—	—	—	1	
Czerwenka	»	—	—	—	1	1	
A. Doran	»	—	1	—	—	1	Das Myom gehörte dem rudiment. Horne an; das andere Horn hatte geboren.
Gunsett	1900	2	—	—	1	3	Der letzte Fall wird von GUNSETT als U. duplex aufgenommen.
Heinricius	»	1	—	—	—	1	
v. Franqué	1901	1	—	—	—	1	
Meurer	»	1	—	—	—	1	
Clark	»	1	—	—	—	1	
Le Maire [72:300]	1902	—	—	—	1	1	Von LE MAIRE als U. duplex bezeichnet.
Pauchet	1903	1	—	—	—	1	»U. bifide». Myom in der einen, Gravidität in der anderen Hälfte.
C. Wagner	»	1	—	—	—	1	
Ranken Lyle	1904	—	—	—	1	1	Myom in der einen, Gravidität in der anderen Hälfte.
Foisy	»	—	—	—	1	1	Von FOISY als U. duplex bezeichnet.
Kosminski [62]	»	—	—	—	1	1	
Anspach [2]	»	1	—	—	—	1	Adeno-myom.
Doran u. Lockyer	1905	—	—	2	—	2	Beide als U. septus bezeichnet.
Kamann	»	—	—	—	1	1	
Falgowski	1907	1	—	—	—	1	
Hardouin	1908	—	—	—	1	1	
Bland-Sutton	»	1	—	—	—	1	Beide Hälfte myomatös.
					S:e	48	

Ausserdem finden sich zwei ähnliche Krankengeschichten in F. KIDERLEN's Abhandlung [628] und eine bei KRÖNIG [647 : 526]. Da diese indessen in der fraglichen Hinsicht nicht als gänzlich klar betrachtet werden können, sind sie hier nicht mitgenommen. Zwei andere sind dagegen zu erwähnen, nämlich:

eine von BOLDT [210], wo eine 47-jährige 0-gravida ausser einem Uterusmyom einen kongenitalen Defekt der ganzen linken Tube und des linken Ovariums aufwies; wegen heftiger Blutungen supravaginale Amputation;

und eine von

CZYZEWICZ jun. [22] Bei seiner Patientin konnte man bei der Operation feststellen, dass rechterseits die Adnexa vollkommen fehlten und die Art. spermat. int. direkt zum Cornu uteri verlief. Eben dieser atypische Verlauf des genannten Gefässes wird als massgebend für die Annahme angeführt, dass es sich um angeborene Aplasie der Adnexe, d. i. des oberen Teiles des rechten MÜLLERSCHEN Ganges handelt. »Im anderen Falle müsste die Arterie seitlich, gegen den vermeintlichen Ansatz eines fehlenden Lig. infundibulo-pelvicum, d. i. gegen die seitliche Beckenwand, ziehen».

VEIT [123 : 493] sagt allerdings, dass er »für die mangelhafte Anlage der ganzen Person in der Ätiologie der Myome keine bestätigenden Beobachtungen anführen» könne. Aber in Anbetracht des oben Erwähnten wird man nicht bestreiten können, dass es wenigstens sehr gut möglich ist, dass ein anderer Zusammenhang zwischen der Entstehung von Uterusmyom und innerer Genitalmissbildung bei demselben Individuum sich findet als der reine Zufall. Vielmehr muss zugegeben werden, dass, bei den variierenden Entwicklungsanomalien der weiblichen Geschlechtsteile und besonders des Uterus, die Möglichkeit in hervorragendem Grade vorhanden sein kann, dass, auf einem intra- oder sogar extrauterinem Stadium, Zellengruppen von ihrem ursprünglichen organischen Zusammenhang sich lösen und zu Geschwulstkeimen werden.

3. Zuletzt scheint mir neben diesen als angeborenen anatomischen Missbildungen auftretenden Entwicklungsanomalien bei Myom auch die *Kombination von zystischen Ovarialembryomen (Dermoidzysten) mit Myom* gleichfalls ein Licht auf die Frage werfen zu können, um die es sich hier handelt. Nach ASKANAZY [13] u. a. ist es nunmehr so gut wie festgestellt, dass diese Art Ovarialgeschwülste stets kongenitalen Ursprungs sind,

d. h. — um COHNHEIM's Ausdrucksweise anzuwenden — dass ihnen ein embryonaler Entwicklungsfehler zu Grunde liegt. Unter den Myomfällen in Lund finden sich nicht weniger als 3 (4)[1]) Kombinationen dieser Geschwulst mit zystischen Ovarialembryomen. Von ihnen sind

1) und 2) bereits oben auf S. 47 (Frauen von 30 bezw. 31 Jahren) relatiert worden.

3) betraf eine 44-jährige, unverheiratete Virgo (Nr. 40, 1907), welche die letzten 3 Monate hindurch Blutungen gehabt hatte. Laparotomie (Prof. ESSEN-MÖLLER): Der Uterus mit einem mehr als kindskopfgrossen, zystisch degenerierten Myom wird entfernt, ausserdem die beiden Ovarien exstirpiert; das rechte war in ein kindskopfgrosses, torquiertes zystisches Embryom aufgegangen, das linke von normaler Beschaffenheit. Guter Ausgang.

4) 44-jährige, verheiratete 0-para (Nr. 222, 1909). Im letzten halben Jahr sehr reichliche Blutungen. Geschwulst, die bis etwas über den Nabel hinaufreicht, mit multiplen, grösseren und kleineren Myomen. Operation (VERF.): Amputatio uteri supravaginalis + Ovariotomia bilateralis; beide Ovarien in hühnereigrosse, typische Embryomen aufgegangen. Heilung.

Von einem 5. Fall ist das Präparat im Museum des pathologischen Instituts zu Lund aufbewahrt (multiple Uterusmyome nebst Cysta dermoides ovarii sin., Nr. 77 a., 1870). Krankengeschichte wie übrige Bemerkungen fehlen.

Und die Litteratur enthält eine ganze Reihe derartiger Berichte. Ich habe die folgenden sammeln können. (Hier folgt Tab. XVI.)

All diese Fälle *beweisen* natürlich nichts, verdienen aber doch Beachtung. Hier handelt es sich nämlich gerade um dasselbe wie betreffs der kongenitalen Defekte und ähnlichen Missbildungen der inneren Genitalien bei Myompatientinnen. In demselben Masse wie es nachgewiesen werden kann, dass zystische Embryome sehr oft zusammen mit Uterusmyomen vorkommen, in demselben Masse wird die Hypothese bestätigt, dass auch diese letztgenannten auf die eine oder andere Weise ihrer Anlage nach angeboren seien. Jedenfalls fühlt man sich ja geneigt zu glauben, dass, wenn nachweislich an einigen Stellen an den inneren Genitalien Gewebsstörungen irgendwelcher Art während des Embryonallebens vor sich gegangen wären — die sich später als Embryome, Uterusmissbildungen u. dgl. manifestierten — und das Resultat

[1]) Obgleich dem Jahre 1909 gehörend, ist auch der Fall 4., wegen der interessanten Tumorkombination, hier angeführt.

Tab. XVI.

No.	Autor	Jahr	Diagnose
6	A. Hacker	1897	Myoma uteri gravidi + cysta dermoid. ov. dx.
7, 8	C. P. Noble . . .	1901	› › + › › ›
9	Derselbe	›	› › + › › › bilat.
10	Reinprecht	›	› › + cysta dermoid. ov. dx. (et sin.? c. torsione pedunculi)
11	Le Maire[72:273] . .	1902	› › + cysta dermoid. ov.
12	Hofmeier[560:278] . .	›	› › + › › ›
13	A. Haag	›	› › + › › ›
14	Dubourg u. Bossuet	›	› › cysta dermoid. + kystoma ovarii
15	Hey Groves[44] . . .	1903	› › + cysta dermoid. ov. + cysta ov. simplex
16	F. Merkel	1904	› › + › › › sin. c. torsione pedunculi
17	Simon	›	› › + › › ›
18	Potherat	1905	› › + › › parovarii
19	E. Vaughan . . .	›	› › gravidi + cysta dermoid. ov. c. torsione pedunculi
20	Söderbaum	›	› › + cysta dermoid. ov. dx. + kystoma ov. sin.
21	Salin[186]	›	› › + › › ›
22	Riche u. Macé . .	›	› › gravidi + cysta dermoid. ov. dx.
23	Bouchut[14]	1907	› › + cysta dermoid. ov. sin.
24	Hagan	1909	› › + › › › bilat.

derselben (die Embryome usw.) oft mit Myomen kombiniert wäre, die Möglichkeit der gleichen Genese für das Myom wesentlich gestützt wäre. D. h. auch diese Geschwulstbildung leitete ihre eigentliche Entstehung aus frühen anatomischen Entwicklungsunregelmässigkeiten her. — Für eine gemeinsame Geschwulstätiologie könnte auch der Umstand sprechen, dass nicht selten verschiedene Tumorarten überhaupt sich bei demselben Individuum gleichzeitig finden. So von dem Myommaterial zu Lund 10,5 % mit Ovarialtumoren (Siehe oben S. 113) und 6,2 % mit malignen Gebärmuttergeschwülsten kombiniert (Troell [1091: 324]).

Nach all dem bisher angeführten möchte ich es vielleicht, obwohl ich mir des Hypothetischen der Schlüsse klar bewusst

bin, wagen, ein *Resumé* meiner Untersuchungen in folgenden Reflexionen darzustellen:

Der Uterus besitzt, nach dem Ausdrucke COHNHEIM'S, in sich selbst eine Tendenz — einen Nisus — zu wachsen. Diese Tendenz dürfte wahrscheinlich stärker sein bei der kräftigen Frau und ausgesprochener bei einem frühzeitig und stark entwickelten Geschlechtsleben. *Physiologisch* kommt sie zum Ausdruck in der *Schwangerschaft.* Tritt keine Befruchtung ein, so macht sich die Tendenz dennoch gern geltend, aber auf eine *pathologische* Weise, durch *Myombildung.* Diese Geschwulstform gehört daher wesentlich nicht gerade den aktivsten Konzeptionsjahren der Frau an, sondern der Zeit gleich nach denselben, d. h. dem Alter um 40 Jahre herum und nach den Fünfzigern hin. Dass diese »sexuelle Aktivität» — und »Inaktivität» — wirklich eine nicht geringe Bedeutung in der Ätiologie der Myome besitzt, scheint, ausser aus dem engen Zusammenhang zwischen Sterilität und Myom, auch aus der Tatsache hervorzugehen, dass eine frühzeitig eintretende Menarche und Pubertät in gewissem Grade eine grössere Aussicht für das betreffende Individuum anzeigt, wenn sie nicht konzipiert, Myom zu bekommen und zwar, wenn die Geschlechtsreife sich sehr früh einstellt, in besonders jungen Jahren.

Ist die Überlegung richtig, so ergiebt sie einen sicherlich höchst interessanten Zusammenhang zwischen den *physiologischen Funktionen* des Uterus und dem *pathologischen Wachstum* des Organs, das wir unter der Bezeichnung Myom kennen. Der *entscheidende* Beweis für diesen Zusammenhang steht bis auf weiteres noch aus.

Indessen erhebt sich hier ungesucht die Frage: Wenn es so ist, dass Unfruchtbarkeit bei der Frau in beträchtlichem Grade einen prädisponierenden Einfluss auf die Entwicklung von Myom hat, weshalb bekommen dann nicht alle sterilen Frauen früher oder später Myom?

Eine befriedigende Antwort hierauf ist zur Zeit nicht zu geben — was keineswegs gleichbedeutend damit ist, dass unsere Hypothese damit steht oder fällt. Vieles in den Problemen sowohl der Befruchtung als der Geschwulstgenese ist uns noch dunkel. Und betreffs gerade der vorliegenden Frage, darf es nicht mehr Wunder nehmen, dass nicht alle sterile

Frauen Myome bekommen, als dass nicht alle Frauen, die Gelegenheit zu regelmässigem sexuellem Umgang haben, konzipieren.

In keinem der beiden Fälle ist es möglich, einen befriedigenden ursächlichen Zusammenhang festzustellen.

Gleichwohl dürfte eine nähere *Prüfung der Krankengeschichten der sterilen Patientinnen in meinem gynäkologischen Material, die nicht an Myom gelitten haben*, von Interesse sein. Ohne dem Wert der Zahlen allzusehr Zwang anzutun und ohne ihnen allzugrosse Bedeutung beizumessen, kann man vielleicht in ihnen angedeutet sehen, weshalb der Uterus hier nicht Sitz einer myomatösen Neubildung geworden ist. Ich lasse sie für sich selbst sprechen.

Unter allen in der gynäkologischen Abteilung beobachteten 0-gravidae über 25 Jahre[1]) (insgesamt 500) fehlte die Diagnose Myom bei *62,8 %*. Bei näherer Prüfung dieser Fälle zeigte es sich, dass nahezu ²/₃ derselben (eigentlich 63 %) den Altersklassen unter 40 Jahren angehörten, d. h. sich noch vor der Lebensperiode befanden, in welcher die Myome meistens zur Entwicklung zu kommen pflegen. Die Verteilung derselben nach dem Alter zeigt im übrigen eine mit zunehmendem Alter gleichmässig fallende Serie. So gehörten

29,7 %	von ihnen dem Alter	25—29	Jahre	an,	
19,9 %	» »	30—34	»	,	
13,4 %	» »	35—39	»	,	
11,7 %	» »	40—44	»	,	u.s.w....,
2,1 %	» »	65—69	»	,	

in voller Übereinstimmung mit der Erfahrung, dass die Myomfrequenz vom 25. Jahr der Frau an bis zur Altersperiode 45—50 Jahre stetig zunimmt (siehe oben S. 6—11).

Natürlich wäre es von grossem Interesse, an diesen Patientinnen ohne Myom eine gynäkologische Untersuchung einige Jahre nach ihrem Aufenthalt in der Klinik anzustellen, so dass man dadurch konstatieren könnte, ob möglicherweise Myom — das bei der ersten Gelegenheit nicht vorhanden war oder wenigstens nicht palpatorisch nachgewiesen werden konnte — später festzustellen wäre. Vergebens habe ich versucht, mir Gelegenheit zu einigen solchen Explorationen zu verschaffen; meine Massnahmen in dieser Beziehung haben leider so gut

[1]) Diese Altersgrenze ist zwar willkürlich, dürfte aber hier ziemlich zweckmässig sein, da ja keine der Myompatientinnen jünger gewesen ist.

wie ausnahmslos nur darin resultiert, dass die Patientinnen schriftlich von ihrem Befinden unterrichtet, sich aber nicht persönlich in der Klinik eingestellt haben.

In einem Fall bin ich jedoch in der Lage gewesen, eine derartige Patientin zu untersuchen, bei welcher indessen schon bei ihrem ersten Aufenhalt im Krankenhause Myom vermutet wurde.

Die Patientin (Nr. 1157, 1903) wurde in der Klinik 1903 wegen Dysmenorrhoe behandelt; sie war damals 30 Jahre alt, unverheiratet, 0-para. Am 30.10. 03 findet sich im Krankenjournal vermerkt, dass »man eine gewisse Unebenheit (Myom ? ?) am Fundus uteri zu finden glaubt».

Am 28.1. 09: Uterus etwas vergrössert, hart, aber keine besondere Geschwulst palpabel. — Bei einige Wochen später vorgenommener Laparotomie und Ovariotomie (Pat. wurde viel von Blutungen belästigt und drang auf Operation) wurden einige haselnussgrosse, subseröse Myome am Fundus konstatiert; der Uterus in seiner Gesamtheit etwas vergrössert.

Es lässt sich jedoch nicht sagen, dass dieser Fall in der fraglichen Hinsicht besonders aufschlussreich wäre.

Betreffs der mehr als 25 Jahre alten, sterilen Frauen ohne diagnostiziertes Myom verdienen folgende Umstände erwähnt zu werden:

1) Bei 26,8 % derselben kann, nach dem was aus den Journalen hervorgeht, Uterusmyom nicht als absolut ausgeschlossen angesehen werden.

2) In 0,7 % der Fälle ist bei Laparotomie festgestellt worden, dass der Uterus vergrössert gewesen ist, eine begrenzte Geschwulstbildung aber nicht vorgelegen hat (»chronische Metritis und Endometritis»).

3) In 9,7 % ist der Uterus »klein», hypoplastisch gewesen. Wohl die Hälfte dieser Frauen war zwischen 25 und 40 Jahre alt, gehörte also der sonst in sexueller Hinsicht aktivsten Altersperiode an. Vielleicht erklärt dies bis zu einem gewissen Grade, weshalb sie nicht von Myom befallen worden sind: es hat sich ebenso wenig zu physiologischem (= Schwangerschaft) wie zu pathologischem Wachstum (= Myom) eine wirkliche Tendenz manifestiert. Bei Uterushypoplasie ist ja Sterilität gewöhnlich. Und, von KLEINWÄCHTERS zwei Fällen (siehe oben S. 81) und LÖFQVIST's kurzer Andeutung (siehe oben S. 109) abgesehen, habe ich in der Litteratur nur einmal (Fall von KEIFFER [618]) Myom bei einer so beschaffenen Gebärmutter erwähnt gefunden.

4) In 4,7 % der Fälle fand sich eine maligne Uterusgeschwulst.

5) In 16,3 % fand sich eine Ovarialgeschwulst (in Wirklichkeit in 21,01 %, wobei dann aber auch einige Patientinnen mitgerechnet worden, die bereits unter 1) — 3) aufgeführt worden sind).

Veränderungen der Ovarien gleichzeitig mit Uterusmyom werden von verschiedenen Autoren erwähnt. Es scheinen jedoch weniger reine Geschwulstbildungen in den Eierstöcken zu sein, welche die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, als entzündliche Prozesse, Wucherungen des Stromas, vorzeitige Altersveränderungen u. dgl. (VIRCHOW [124:152], BULIUS[1]), A. MARTIN [29:65], PFANNENSTIEL [siehe oben S. 82] u. a.). ENGELMANN [35:23] giebt jedoch an, dass 4 von seinen Myompatientinnen auch kleine Ovarialgeschwülste, in einem Falle doppelseitige hatten, und WINCKEL [127:750], dass 3 von seinen 115 eigenen Myompatientinnen Ovarialgeschwülste aufwiesen. In meinem Myommaterial zeigten 33 (= 10,5 %) der Frauen diese Kombination; und von sämtlichen in der gynäkologischen Abteilung während der Jahre 1898—1908 beobachteten Ovarial- (oder Parovarial-) Geschwülsten (insgesamt 270) waren 12,2 % mit Uterusmyom kombiniert. Es ist recht bemerkenswert, dass die Verteilung dieser Patientinnen nach ihrer Fruchtbarkeit, und besonders das grosse Übergewicht der sterilen, ziemlich stark an die entsprechenden Zahlenverhältnisse bei dem Myommaterial erinnert. Von den Patientinnen mit Ovarialgeschwulst waren nämlich

41,3 %	0-gravidae,
13,4 »	I- » ,
9,7 »	II- » ,
35,6 »	III-etc.-gravidae.
S:e 100 ».	

Von den Myomfällen waren ja

56,9 %	0-gravidae,
13,9 »	I- » ,
8,5 »	II- » ,
20,7 »	III-etc.-gravidae.
S:e 100 ».	

[1]) BULIUS: Der Eierstock bei Fibromyoma uteri. — Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 23, S. 426 [70:123].

Zum Vergleich seien die entsprechenden Zahlenserien für zwei in dieser Hinsicht ganz indifferente Gruppen mitgeteilt:

1) Von den Patientinnen mit malignen Uterusgeschwülsten (insgesamt 94 während 1898—1908) waren:

16,5 %	0-gravidae,
13,9 »	I- » ,
15,1 »	II- » ,
54,5 »	III-etc.-gravidae.
S:e 100 »	

2) Von sämtlichen gynäkologischen, nicht mit Myom behafteten Fällen (2,204 während 1898—1908) waren:

19,6 %	0-gravidae.
20,8 »	I- » ,
14,1 »	II- » ,
45,5 »	III-etc.-gravidae,
S:e 100 »	

Wenn Zufälligkeiten in bedeutenderem Masse bei der Entstehung der Zahlenserien der Myom- und Ovarialfälle mitgespielt hätten, wäre wohl anzunehmen, dass sie auch den beiden letzten Gruppen ein derartiges typiches Aussehen verliehen haben würden.

HEGAR hegte seiner Zeit die Auffassung, dass die Myombildung von den so häufig gleichzeitig bestehenden Ovarialerkrankungen abhängig sein könne; von ihm und TRENHOLME stammt die oft sichtlich erfolgreiche Behandlung des Myoms mittelst Kastration [55 : 352]. HOFMEIER stellt sich der Hypothese HEGAR's durchaus nicht abweisend gegenüber, »mit Rücksicht auf die Häufigkeit des gleichzeitigen Bestehens derartiger Ovarialerkrankungen und mit Rücksicht auf die allgemeine Abhängigkeit der Entwicklung und des Wachstums der Myome von der Tätigkeit der Ovarien. Dies letztere Verhältnis braucht allerdings nicht als ein direkt kausales aufgefasst zu werden, sondern könnte mit den allgemeinen trophischen Einflüssen zusammenhängen, welche die Ovarien auf den Uterus ausüben» [55 : 306].

Andererseits wird hervorgehoben, dass die Neubildungen der Ovarien und Parovarien die Konzeption erschweren (WERTHEIM [125 : 500] u. a.). Die Ursachen hierfür liegen wohl hauptsächlich in dem durch die Tumoren verursachten Parenchymschwund der Eierstöcke. Und die Möglichkeit einer Myombildung bei vollständiger Abwesenheit von Ovarialgewebe ist sicherlich noch zum mindesten als höchst problematisch zu betrachten (siehe jedoch oben BOVÉE S. 24 sowie GROVES [1 Jahr nach Salp.-oophorect. bil. Blutungen; nach weiteren 2 Jahren Exstirpatio uteri myomat.] S. 133 und POZZI [877]).

Unter solchen Umständen lässt es sich nicht ganz von der Hand weisen, dass die Ovarien in der Ätiologie der Myome eine gewisse Rolle spielen, und dass umgekehrt bedeutende Veränderungen derselben (z. B. Geschwulst) mit ausgebreiteten Zerstörungen des Parenchyms nicht nur Schwangerschaft unmöglich machen, sondern auch sozusagen eine Garantie gegen die Entstehung von Myom bilden können.

Endlich dürfte dieser Zusammenhang der rechte Ort für die Erwähnung noch einer Sache sein. Es ist eine ziemlich alte Erfahrung, dass Myome oft im Puerperium abnehmen — vielleicht beträchtlicher bei als ohne *Nähren*, wie auch die physiologische Involution des Uterus günstig beeinflusst wird, wenn die Mutter nährt. Auf diesen Umstand hat bekanntlich Howitz eine Methode gegründet, mittelst Saugens an den Mammæ Myome zum Verschwinden zu bringen.[1]) Es sollte sich wohl dann um einen inneren Zusammenhang zwischen Laktation und Myom handeln; erstere sollte eine gewisse Rolle in der Ätiologie des letzteren oder vielleicht besser in der Prophylaxe gegen dasselbe spielen. Ein Beweis hierfür ist indessen weder von Howitz noch von Emmet [25: 528] oder von Ycard [131: 35], den einzigen, bei denen ich einen derartigen Zusammenhang angedeutet gefunden,[2]) erbracht worden.

[1]) L. Meyer: Læreb. i Gynek., 1901, S. 294. Siehe auch Howitz: Ugeskrift for Læger, 1895, S. 697 bis 705.

[2]) Weder Krämer's noch Prieger's oder Heidenhain's Mitteilungen können wohl ernstlich hierher gerechnet werden. Ersterer hat einen Fall, wo eine 37-jährige Frau nach plötzlicher Entwöhnung ihres 9 Monate alten Kindes mit Schüttelfrost, Blutung und weissem Fluss erkrankte. Krämer bringt dies in Zusammenhang damit, dass sie einige Zeit danach (12 Jahre!?) einen aus «feinen Fleischfasern» bestehenden Polypen gebar, und kommt zu folgendem Endurteil: »Unterdrückung der Milchsekretion und im selben Momente Beginn eines krankhaften Sekretes und Produktes im Uterus sind hier interessante physio-pathologische Erscheinungen» [29: 5—6]. Prieger weist darauf hin, dass die Brustdrüsen sich bei Krankheiten des Uterus und der Ovarien oft mitaffiziert zeigen, besonders dadurch, dass sie Sitz gewisser schmerzhafter Sensationen sind.» ... »Bei mehreren Kranken hatten sich zu gleicher Zeit mit der durch chronische Entzündungen bewirkten Hypertrophie der Gebärmutter Anschwellungen und Verhärtungen in den Brustdrüsen entwickelt, ohne dass anderweitige, dieselben direkt veranlassende Ursachen bei den sonst gesunden Frauen dafür aufgefunden werden konnten» [95]. Schliesslich erwähnt Heidenhain [532] »ein zurückgegangenes Fibromyoma uteri» bei einer 46-jährigen Frau. Bei ihr hatte er 2 Jahre früher ein grosses Myom konstatiert. Jetzt machte er Radikaloperation wegen Carcinoma mammæ bilat. mit Drüsenmetastasen der Axillen. Um ein halbes Jahr später war die Gebärmutter kaum faustgross. Nun schiebt Heidenhain diese Rückbildung auf die Amputatio mammarum und eine dadurch ausgeübte Beeinflussung des Nervus sympathicus. Aber der Schluss ist offenbar nicht überzeugend. Leider fehlt nämlich die Angabe, ob die Patientin zu menstruieren aufgehört hatte, weshalb die sehr wahrscheinliche Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Verkleinerung der Gebärmuttergeschwulst ganz einfach eingetretener Menopause zuzuschreiben wäre.

Was hier nachzuweisen wäre, wäre offenbar, dass die Frauen, welche geboren, gleichwohl aber Myom haben, der Regel nach überhaupt nicht oder nur kurze Zeit genährt haben. YCARD's Räsonnement in Bezug auf diesen Punkt kann nicht als überzeugend bezeichnet werden (siehe oben S. 99). Und dem Verhältnis in meinem Myommaterial nach zu urteilen, scheint ausgebliebene oder kurzdauernde Laktation in dieser Hinsicht kaum von irgendwelchem Einfluss zu sein. Die 63 Myompatientinnen, für welche diesbezügliche Aufzeichnungen vorliegen, haben nämlich durchschnittlich 12,4 Monate nach jedem Partus genährt (180 Entbindungen zu normaler Zeit mit 2239 Nährmonaten). Die entsprechende Laktationszeit für 100, während der Jahre 1906—1907 nach einander willkürlich gewählte, gynäkologische Patientinnen ohne Myom war 11,9 Monate (384 Entbindungen, 4512 Nährmonate). Die fraglichen Myompatientinnen scheinen demnach durchschnittlich wenigstens nicht kürzere Zeit als die übrigen Frauen genährt zu haben.

Die sub 1) bis 5) erwähnten Gesichtspunkte mögen ihren Wert besitzen. Es bleiben jedoch 41,8 % der Fälle von mehr als 25 Jahre alten sterilen Frauen ohne Myom übrig, die hierdurch durchaus nicht ihre »Erklärung» erhalten. Sie bilden daher in exquisitem Grade einen Beweis für die Beschränktheit unseres Wissens in den hierhergehörigen Fragen, aber auch — hoffentlich — einen Ansporn zu fortgesetzten Forschungen.

Das Kapitel von dem gegenseitigen Verhältnis der Sterilität und der Myome kann nicht als abgeschlossen betrachtet werden, bevor noch einige Worte der Seite der Sache gewidmet worden sind, welcher die älteren Gynäkologen das Hauptgewicht beimassen: *dem konzeptionshemmenden Einfluss dieser Geschwülste.* Die vorhergehende Darstellung lässt bereits erkennen, dass dieser Einfluss nicht gross sein kann. Zweifellos aber wäre es voreilig, das Vorhandensein eines solchen völlig zu verneinen. Das Myom kann natürlich so gelegen sein, dass die Bedingungen für das Zusammentreffen des Sperma und des Eies oder für die ungestörte Entwicklung des letzteren zum ausgetragenen Fötus beeinträchtigt sind oder vollständig

fehlen. Besonders liegt es ja hier nahe, an polypöse oder submuköse Myome, vielleicht auch an Cervixgeschwülste zu denken.

In meinem Myommaterial — d. h. in dem Teil desselben, wo Schwangerschaft bei sicherem Vorkommen von Myom eingetreten ist (siehe die Krankengeschichten unten S. 146 ff.) — verteilen sich die insgesamt 45 Fälle, für welche diesbezügliche Aufzeichnungen vorhanden sind, folgendermassen:

68,9 %	derselben waren subseröse	*Corpus*myome,
13,3 »	intramurale	» ,
2,25 »	submuköse	» ,
2,25 »	subseröse (intraligamentäre)	*Cervix*myome,
11,1 »	intramurale	» ,
2,2 »	submuköse	» .

In dem *Corpus* waren demnach insgesamt 84,45 % lokalisiert, in der *Cervix* 15,55 %.

Subserös (ev. intraligamentär) waren	71,1 %,	
intramural	24,4 %,	
submukös	4,5 %,	aber
polypös	0 %.	

Das Resultat weist folglich darauf hin, dass die polypösen Myome das grösste, die subserösen das geringste Hindernis für den Eintritt der Schwangerschaft darbieten. Indessen sind die exakten Werte hier nicht allzu zuverlässig; es ist ja nur die Minderzahl von Fällen, in der man mit einiger Sicherheit z. B. bei einem subserösen Myom ein gleichzeitiges Vorkommen von kleineren intramuralen oder submukösen Geschwülsten hat ausschliessen können. (Die Fälle, wo submuköse Myome neben anderwärts lokalisierten vorhanden gewesen, sind unter der Rubrik submuköse Myome angeführt worden; ebenso als Cervixmyome auch diejenigen, wo sowohl Cervix als Corpus Sitz der Neubildung gewesen sind.)

Ich brauche in diesem Zusammenhang kaum an einige frühere, oben von mir erwähnte Berechnungen zu erinnern, die zu dem Zwecke angestellt worden sind, um festzustellen, in welchem Grade die verschiedene Lage der Geschwulst in der Uteruswand auf die vermutete Sterilität einwirkt. Das Prinzip derselben ist offenbar vollständig fehlerhaft gewesen.

Denn man darf nicht, wie SCHORLER (siehe oben S. 70) u. a. getan haben, hierbei ganz einfach die verschiedenen Angaben von allen sterilen Patientinnen in einem Myommaterial hier zusammenstellen und daraus schliessen, dass, da die Patientinnen z. B. mit subserösen Myomen die grösste Frequenz von sterilen aufweisen, die so belegenen Geschwülste das grösste Konzeptionshindernis bildeten. Die Fehlerquelle liegt ja darin, dass man bei allen diesen Frauen nicht weiss, ob die Myome älteren oder wenigstens ebenso alten Datums sind wie die Sterilität. Stattdessen muss man natürlich auf die mehr indirekte, aber auch zuverlässigere Weise verfahren, wie ich sie oben angewandt, d. h. nur die Fälle mitrechnen, von denen man weiss, dass sie Myom während einer Zeit gehabt haben, wo sie in der Lage gewesen sind zu konzipieren; das Vorkommen einer geringeren oder grösseren Anzahl von Schwangerschaften kann dann einigermassen mit Fug mit einem mehr oder weniger influierenden Hindernis für die Befruchtung in Zusammenhang gebracht werden (welches Hindernis dann das Myom gewesen sein kann). Als Beispiel dafür, wohin das erstere Verfahren (SCHORLER's u. a.) führen kann, gebe ich hier zum Vergleich zwei Zusammenstellungen aus meinem eigenen gynäkologischen Myommaterial. In diesem (insgesamt 315 Patientinnen) fanden sich unter den *nicht steril verheirateten* Frauen (94 Fälle mit diesbezüglichen Angaben)

subseröses Corpusmyom . . .	bei	17,02 %,
intramurales » . . .	»	38,2 »,
submuköses » . . .	»	15,9 »,
subseröses Cervixmyom . .	»	5,3 »,
intramurales » . . .	»	9,6 »,
myomatöse Polypen	»	13,98 »,
	S:e	100 %.

Die *steril verheirateten* Myompatientinnen in demselben Material zeigten dagegen

subseröses Corpusmyom	in	12,5 % der Fälle,
intramurales »	»	52,5 »,
submuköses »	»	7,5 »,
intramurales Cervixmyom	»	20,0 »,

submuköses Cervixmyom	in	2,5 %,
myomatöse Polypen	»	5,0 »,
	S:e	100 %.

Eine plausible Erklärung für diese Verteilung ist kaum anderswo zu finden als darin, dass der Ausgangspunkt unrichtig ist und alle Werte auf reinem Zufall beruhen. Darin liegt natürlich auch der Grund für die einander sehr widersprechenden Resultate der älteren Autoren bei Untersuchungen in dieser Frage.

Ich kehre zu meinem eignen Material zurück. Nach den Zahlen auf S. 141 scheinen die Cervixmyome als Konzeptionshindernis eine weit grössere Rolle zu spielen als die Corpusmyome. Hierbei ist jedoch in Betracht zu ziehen, dass die ersteren, auch absolut genommen, weit seltener sind als die letzteren. Von meinen 315 gynäkologischen Myomfällen waren 6,8 % reine Cervixmyome, und die Frequenz dieser nebst denjenigen, für welche vermerkt worden war, dass sowohl Cervix als Corpus Sitz der Neubildung waren, oder dass das Myom «tief herunter nach der Cervix hin» entwickelt war, betrug 13,7 %. Die Zahlen widersprechen demnach durchaus nicht der Ansicht von HELLWIG und CHAHBAZIAN 72: 22, dass die Cervixmyome eine Befruchtung am wenigsten hindern, nach ersterem deshalb, weil bei ihnen die Schleimhaut so wenig in Mitleidenschaft gezogen ist. Bei unserer gegenwärtigen Kenntnis in diesem Punkt dürfte es jedoch am sichersten sein, die Frage offen zu lassen; vielleicht bedeutet die Lokalisation »Corpus» oder »Cervix» hierbei nichts.

Ebenso unentschieden muss man vielleicht auch die Frage lassen, ob *Blutungen* oder *Schleimhautveränderungen* bei Myomen als Konzeptionshindernis etwas zu bedeuten haben. Die Krankengeschichten unten auf S. 146 u. s. w. zeigen, dass von den mit Schwangerschaft komplizierten Myomfällen (47, für welche Angaben seitens der Patientinnen vorliegen)

39 (= 83,1 %) normale Menses,
5 (= 10,6 %) reichliche, aber regelmässige Menses gehabt, und
3 (= 6,3 %) längere oder kürzere Zeit an Blutungen gelitten haben.

Vergleicht man indessen hiermit die Frequenz, in welcher Blutungen als Myomsymptome in dem gesamten gynäkolo-

gischen Myommaterial (301 Patientinnen mit diesbezüglichen Angaben) oder bei den steril verheirateten dieser Frauen (insgesamt 46) aufgetreten sind, so ergiebt sich doch ein sehr augenfälliger Unterschied. Von diesen letzteren Patientinnen wurden nämlich 63,7 bezw. 60,9 % von Blutungen belästigt, d. h. ungefähr 10 mal mehr als unter denen, die konzipiert hatten. Vorausgezetzt, dass das Material für die Berechnungen als hinreichend gross angesehen werden kann, um Zufälligkeiten auszuschliessen, gewährt es eine Bestätigung für die seit Alters her von gynäkologischer Seite vertretene Ansicht, dass reichlicher Blutfluss bei Myom die Konzeption erschwert. Direkt hierauf gerichtete Untersuchungen habe ich sonst nicht gefunden (abgesehen von LÖFQVIST's 70 scharfer, allgemeiner Kritik der bei den Gynäkologen üblichen Auffassung, dass es sich a priori so verhalten muss). Auch ist es nicht möglich, aus bisher veröffentlichten Myomzusammenstellungen wertvollere Tatsachen zum Beweise hierfür zu sammeln, da ja die Krankengeschichten, wo solche vorhanden sind, im allgemeinen nichts bezüglich der Menses erwähnen[1]). Bei LE MAIRE 72: 205—269 habe ich jedoch in 30 von seinen 117 Fällen derartige Angaben angetroffen. Aus diesen geht hervor, dass

in 16 Fällen die Menses normal,
» 7 » regelmässig, aber schmerzhaft (in 2 von diesen ausserdem immer reichlich) gewesen sind,
und dass
» 7 » die Patientinnen vor Eintritt der Schwangerschaft an Blutungen gelitten haben.

Ein anderes Moment, das gleichfalls in der Litteratur als einer der vielen Modus hat gelten müssen, wie die Myome Sterilität veranlassen, ist die *Endometritis* — hauptsächlich jedoch deshalb, weil es «natürlich» so sein musste, und nicht weil *beweisende* Gründe dafür gefunden worden waren. Auch ich verfüge nicht über hinreichendes Material, um diese Frage stärker zu beleuchten, sondern muss mich mit folgenden, in dieser Beziehung ziemlich anspruchslosen Zahlen begnügen:

1. Bei den gynäkologischen Myompatientinnen, für welche Angaben über die Uterusschleimhaut vorlagen (insgesamt

---

[1]) Indessen habe ich in den weiter unten folgenden Operationstabellen das Verhältnis der Menses bemerkt und dabei konstatiert, dass die bei weitem meisten der fraglichen Patientinnen normale Menstruationen darboten.

73), zeigte diese normales Aussehen in 20,5 % und war endometritisch verändert in 60,3 % der Fälle (konstatiert an Präparaten aus exstirpierten Uteri).

2. Die entsprechenden Zahlen für die steril verheirateten Myompatientinnen (12 Frauen mit diesbezüglichen Angaben) waren 25 bezw. 58,3 %. — In den übrigen Fällen (19,2 bezw. 16,7 %) lag bei beiden Kategorien maligne Degeneration vor.

Im übrigen kann ich bezüglich dieses Punktes nur noch einmal auf LÖFQVIST's[70:123] Darstellung verweisen; in einer Serie von Untersuchungen konstatierte er, »dass von den am Endometrium vorkommenden Veränderungen nur die durch einen direkten mechanischen Druck verursachten sich von dem Myom herleiten lassen».

Gegen den Gedankengang von MARTIN[78:3] u. a., dass Konzeption nach Myomektomie für den sterilisierenden Einfluss des Tumors sprechen würde, sei hier nur Folgendes bemerkt (s. i. übr. WINTER[1166], NIVET[819], TAUFFER[120:18], NYSTRÖM[823]). Die Bedeutung von der Lage im Uterus, vom Sinken der Fertilität mit steigendem Alter, von der Sterilität des Mannes etc. ist schwer festzustellen. Nur 25—30 % von allen »enukleierten», verheirateten Frauen unter 40 Jahren haben konzipiert (NYSTRÖM[823]). Nur insgesamt 29 waren, soweit ich gefunden, vorher steril verheiratet (7 Fälle von ENGSTRÖM[404; 823], je 2 von WEBSTER[85:682] und JOHNSTON[1152], 3 von OTT[78], 5 von MARTIN[78], je 1 von GUÉRARD[746], WINTER[1166:111], WERDER[1166], AMANN[1166], HOFMEIER[1166], MENGE[54], LITTAUER[54], VINEBERG, DÖDERLEIN[374:435] und Verf., s. 169). Von diesen waren bei der Op. 2 (Nr[1]) 25, 29) unter 1 Jahr, 7(Nr 2, 6, 7, 11, 22, 24, 27) 1—5 J., 6 (Nr 1, 3—5, 21, 23) 6—11 J., 3 (Nr 8, 9, 20) »lange» verheiratet. 6 (Nr 2, 21, 22, 25, 26, 28) konzipierten 1 J. post op., 4 (Nr 1, 7, 11, 27) 1—2 J., 3 (Nr 3, 6, 29) 2—3 J., 3 (Nr 24, 5, 4) bzw. 3, $5^1/_2$ und 6 J. Wenn man z. B. im Falle XXVII, dem Wunsch der Pat. gemäss, das Myom entfernt, wäre wahrscheinlich nur die Änderung geschehen, dass man vielleicht noch eine Stütze für die Berechtigung jener Operationen zu haben geglaubt hätte.

Das Resultat meiner Darlegungen ist also zum Schlusse kein anderes als das, dass Myome wirklich Befruchtung erschweren, ja sogar hier und da unmöglich machen können, dass dies aber zu den Seltenheiten gehört. Teilweise hat man hier wohl auch mit dem Verhältnis zu rechnen, dass diese Tumoren wesentlich einem Alter angehören, wo die Konzeptionsmöglichkeit der Frau schon an und für sich beträchtlich herabgesetzt ist, d. h. die Myome erhalten — wenn man es so ausdrücken will — keine Gelegenheit, eine grössere Rolle für die Konzeptionsfähigkeit zu spielen.

1) Die resp. Nr beziehen sich, der Reihe nach, auf die 29 Fälle.

3. Kasuistik.

Wie die Erfahrung gelehrt hat, dass die Bedeutung, welche der Kliniker früher dem Uterusmyome als Sterilitätsursache zuschrieb, sehr überschätzt worden ist, so hat man auch immer mehr gefunden, dass die Furcht vergangener Zeiten vor der Neubildung als Schwangerschafts- oder Geburtskomplikation gar zu übertrieben war. Auch mein Material — d. h. die 51 Fälle, wo Myom und Gravidität Gelegenheit gehabt haben, auf die eine oder andere Weise einander zu beeinflussen — giebt dieser Seite der Sache eine ziemlich gute Beleuchtung. Es leistet aber auch Beispiele für die verschiedenen, mehr oder minder ernsthaften Komplikationen, welche mitunter sich einstellen.

Ich teile zuerst einen Bericht über die Krankengeschichten mit, um dann mehr systematisch die Klinik und Therapie der Komplikationen zu erörtern.

A. Fälle, wo die Myombildung keinen augenfälligen Einfluss auf die Schwangerschaft oder Entbindung gehabt hat.

(I—XXII.) [1]

Fall I. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 750 (1887). — Frau A. S., 27 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas.

Nicht operiert. Keine Journalaufzeichnungen.

Fall II. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 67 (1901). — Frau A. B., 37 Jahre alt.

[1] Hierher gehören gewissermassen auch die Fälle XXVII, XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXIX, L und LI.

Myoma uteri. Wiederholte Schwangerschaften mit spontanen Geburten und lebenden Kindern.

Menses seit dem 13. Lebensjahr, unregelmässig; in den letzten 2 Jahren sind sie alle 14 Tage gekommen und haben 6—8 Tage gedauert. II-grav. Spontane Entbindung am 26. 10. 1888; lebendes Kind. Letzte Menstruation am 10. 5. 1900. Kindesbewegungen Mitte Oktober. Pat. während der Schwangerschaft gesund. — Die Wehen begannen am 4. 3. um 10 Uhr nachm.

St. pr. am 5. 3. 1901 um 5 Uhr vorm.: Fundus uteri im Epigastrium. Rückenresistenz links. Grössere Resistenz oben rechts. Kleine Kindesteile nicht mit Sicherheit palpabel. Herztöne sind links unterhalb des Nabels zu hören. Bei Kontraktion nimmt der Uterus deutliche Herzform an mit der Spitze nach unten gerichtet. — Muttermund für 3 Finger offen. Kopf vorliegend.

Die Eihäute platzten am 5. 3. um 11 Uhr vorm. *Spontane Geburt* 1/2 Stunde später in vorderer Hinterhauptslage. Lebendes Kind; Gewicht 3890 g. Die Placenta ging spontan um 12,10 nachm. ohne Blutung ab. Zentrale Nabelstranginsertion. — Puerperium normal.

16. 3.: Uterus nicht ins kleine Becken hinabgesunken; von aussen zu fühlen, faustgross, etwas nach rechts hinüberliegend. Bimanuell palpiert man in der rechten Tubenecke eine ungefähr apfelgrosse Geschwulst von fester Konsistenz, die mit dem Uterus vollständig zusammenhängt; zusammen mit dem Uterus ist sie völlig verschiebbar. — In den Ligamenta lata nichts Abnormes palpabel.

Pat. wurde wieder in die Entbindungsanstalt aufgenommen am *9. 6. 04* (Nr. 208, 1904). Letzte Menstruation Ende Aug. 1903. Kindesbewegungen Mitte Jan. 04. Pat. während der Schwangerschaft gesund. — Die Wehen hatten um 12,30 nachm. am 9. 6. begonnen. Die Blasensprung am selben Tage um 8,20 nachm. *Spontane Geburt* um 9 Uhr nachm. in vorderer Hinterhauptslage. Die Placenta ging spontan 1 Stunde später ohne Blutung ab. Kind lebend; Gewicht 3660 g. Puerperium normal.

Brief vom 12. 11. 08: Pat. fühlt sich andauernd gesund; keine Beschwerden vom Unterleib.

Fall III. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 113 (1901). — Frau K. N., 47 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri. Spontane Geburt. Lebendes Kind.

Menses vom Alter von 13 Jahren an, regelmässig, von 6—7-tägiger Dauer. I-grav. Pat. erinnert sich nicht der Zeit der letzten Menstruation. Kindesbewegungen zum ersten mal im Dez. 1900. Pat. während der Schwangerschaft gesund. — Die Wehen begannen am 13. 4. 01 um 6 Uhr nachm.

St. pr. am 15. 4. um 7,30 nachm.: Fundus uteri im Epigastrium. Rückenresistenz links. Cervix verstrichen.

Muttermund für 4—5 Finger offen; Ränder desselben weich und nachgiebig. Kopf vorliegend; mit seinem grössten Umfang steht er

im Beckeneingang. Die grosse Fontanelle vorn rechts. Pfeilnaht im linken schrägen Durchmesser. (Ordination: Lage auf der linken Seite, beinahe Bauchlage.) Links von der Mittellinie, ungefähr mitten zwischen dem Nabel und der Symphyse ein hühnereigrosses Myom in der vorderen Wand des Uterus.

Blasensprung am. 16. 4. um 5,30 vorm. *Spontane Geburt* 3 1/2 Stunden später in vorderer Hinterhauptslage. Die Placenta ging spontan um 10 Uhr vorm. mit leichter Blutung ab. Zentrale Nabelstranginsertion. Kind lebend; Gewicht 3060 g. Puerperium normal.

Spätere Nachrichten sind nicht zu erhalten gewesen.

Fall IV. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 124 (1901). — Frau I. E., 42 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri. Blutungen während der Schwangerschaft; vorzeitige Ablösung der normal sitzenden Placenta; Hydramnion; spontane Geburt; lebendes Kind[1]).

Menses seit dem Alter von 18 Jahren, stets regelmässig, von 4-tägiger Dauer. Pat. VI-grav. Zuvor spontan entbunden von 5 lebenden Kindern, zuletzt am 31. 8. 1899. Nach dieser Schwangerschaft ist die Menstruation nicht wiedergekommen. Kindesbewegungen wurden zum ersten mal am 3. 1. 01 verspürt. — Am 12. 12. 1900 stellte sich eine leichte Blutung ein, weshalb Pat. ins Lazarett aufgenommen und dort 6 Tage lang behandelt wurde. Die Blutungen hörten bald auf, haben sich danach aber oft wiederholt. Während der 3 letzten Tage vor Aufnahme der Pat. in die hiesige Entbindungsanstalt sind die Blutungen etwas reichlicher gewesen. Der Arzt, der sie behandelt hat, teilt folgendes mit: «Uterus entsprechend einer Schwangerschaft im 8. Monat normal vergrössert. Pat. beunruhigt sich wegen Blutungen, die unmotiviert aufgetreten sind. Wahrscheinlich beruhen sie auf einem Myom, das an der Hinterseite des Uterus oben palpiert wird. Gegen die Blutungen hat Pat. Hydrastis bekommen.»

St. pr. am 29. 4. 01 um 7 Uhr nachm.: Im Laufe des Tages nur unbedeutende Blutung. — Pat. zeigt starken Hängebauch mit schlaffen und dünnen Bauchwänden, durch welche Kindesteile sehr deutlich palpiert werden. Lebhafte Kindesbewegungen zeichnen sich aussen am Bauche ab. «Kleine» Teile oben im Fundus und dicht unterhalb des Nabels zu fühlen. Der Fötus sehr beweglich. Rückenresistenz nicht palpabel, offenbar infolge einer ungewöhnlich reichlichen Menge von Fruchtwasser. Der vorliegende Kindesteil steht beweglich oberhalb des Beckeneingangs. — Bei innerer Untersuchung fühlt man die Portio starkt aufgelockert. Muttermund für 2 Finger offen. In der Cervix, die sich nach oben zu verschmälert, wird frei hinabhängend rechts eine polypöse Bildung von schlaffer Konsistenz angetroffen, die aber nicht zerreisslich ist und auch bei

[1]) Dieser Fall ist hier mitgenommen, da es aus dem Krankenbericht gar nicht deutlich hervorgeht, dass die Graviditätsstörungen dem Myome zuzuschreiben sind.

kräftigerem Anfassen nur wenig blutet; ihre Oberfläche fühlt sich gefaltet an, wobei festere Partien mit dünnen, fast membranähnlichen abwechseln; ihre Befestigung oben ist von dem eingeführten Finger nicht zu erreichen.

Die Wehen begannen am 30. 4. um 10 Uhr nachm. — Blasensprung am 2. 5. um 4,25 vorm. *Spontane Geburt* 5 Minuten später in vorderer Hinterhauptslage. Lebendes Kind; Gewicht 2620 g. — Die Placenta ging spontan 1/2 Stunde nach der Geburt unter leichter Blutung ab (zentrale Nabelstranginsertion). Sie war sehr gross (690 g.), aber auf einer ungefähr handtellergrossen Partie dünn und mit alten, halborganisierten Fibringerinseln bedeckt; an einer Stelle dieser Oberfläche hängt an einem ungefähr 5 cm langen Stiel ein nach unten zu dickeres, klöppelförmiges, dunkles Blutgerinnsel von derselben Form wie die vor der Entbindung im Muttermund palpierte polypöse Bildung herab. — Nach dem Abgang der Placenta wurden einige alte Blutgerinnsel ausgestossen. Puerperium normal.

Brief vom 12. 11. 08: Pat. hat seit der Entbindung 1901 keine Schwangerschaft durchgemacht. Weder Blutungen, noch Schmerzen noch andere Beschwerden vom Unterleibe.

Fall V. Nr. 191 (1901), Prof. ESSEN-MÖLLER's Privat-Krankenjournal. — Frau H. A., 42 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Spontane Geburt mit mazeriertem Fötus.

Menses seit dem Alter von 16 Jahren, regelmässig, von 5—6-tägiger Dauer. Heirat im Alter von 35 Jahren. Der Gatte abwesend bis vor 1 Jahr. I-grav. Letzte Menstruation wahrscheinlich am 23. 3. 01. Kindesbewegungen am 25. 9.

St. pr. am 17. 12. 01: Hymen lazeriert. Vagina eng. Portio locker. Der Fundus uteri reicht bis 3 Querfinger oberhalb des Nabels. Rechts in der Uteruswand unterhalb des Nabels ein subseröses Myom von etwas mehr als Hühnereigrösse. Gute Herztöne.

Laut Mitteilung von Dr. SOFIA HOLMGREN in Malmö im Juni 1909 gebar Pat. am 31. 12. 01 einen mazerierten Fötus. Im April 1902 war die Geschwulst pflaumengross und fühlte sich gestielt an.

Fall VI. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 808 (1902). — Frau I. J., 40 Jahre alt.

Myoma subserosum uteri + Graviditas.

Pat. lag einige Tage zur Beobachtung im Krankenhause. Sie erhielt die Weisung zurückzukommen, wenn sich Beschwerden einstellten oder anderenfalls nach der Geburt, die der Berechnung gemäss nach 4—4 1/2 Monaten eintreten musste. Sonst keine Aufzeichnung.

Spätere Nachrichten sind nicht zu erhalten gewesen.

Fall VII. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 92 (1906). — Frau A. E., 33 Jahre alt.

Myoma uteri subserosum; Exstirpation. Graviditas; spontane Geburt; lebendes Kind.

Menses seit dem Alter von 16 Jahren, regelmässig, reichlich, schmerzlos. Pat. verheiratet im Alter von 23 Jahren. Zwei normale Entbindungen, vor 9 bezw. 5 Jahren. — Vor 3 Jahren plötzlich Schmerzen im Unterleib, die Pat. seitdem ständig bei Bewegungen verspürt hat, nicht aber, wenn sie sich still verhalten; jedoch Empfindlichkeit bei Druck in der rechten Seite des Unterleibes. Etwas Fluss. — Pat. wurde in der gynäkol. Klinik vom 26. 5. bis 10. 6. *1904* unter der Diagnose *Pelveoperitonitis exsud. sin.* (Nr. 95, 1904) behandelt. *St. pr. am 26. 5.:* Uterus normal gross, anteflektiert, frei beweglich, unempfindlich. Hinter dem Uterus und links von ihm eine etwas empfindliche Resistenz (Palpation infolge Spannung des Bauches erschwert). — Pat. wurde mit heissen Vaginalspülungen und Ichthyol-Glycerin-Tampons behandelt. Temperatur an einigen Abenden 37,8°; sonst afebril. Bei der Entlassung nichts Abnormes palpabel; Pat. fühlte sich gesund.

Pat. wurde aufs neue am *8. 3. 1906* aufgenommen. Sie gab jetze an, dass sie voriges mal gleich nach der Heimkehr aus dem Krankenhause ihre alten Beschwerden wiedererhalten hätte. Seitdem habe sie Schmerzen und Brennen im Unterleibe 14 Tage vor jeder Menstruation gehabt. Während derselben und in den nächsten darauf folgenden 14 Tagen habe sie sich dagegen wohl gefühlt. In den letzten Monaten sei der Zustand schlechter gewesen. — Menses völlig normal.

St. pr. am 10. 3. 06: Uterus anteflektiert, beweglich, deutlich vergrössert (wenigstens der Breite nach). Rechts und hinter dem Uterus eine unebene, stark empfindliche Resistenz, die am deutlichsten vom Rektum aus palpabel ist. — Zwischen Cervix und Corpus eine auffallend weiche Partie (der Uterus fühlt sich wie geteilt an).

Operation am 19. 3. (Prof. ESSEN-MÖLLER). *Myomectomia:* Bauchschnitt in der Mittellinie. Das, was für das vergrösserte Corpus uteri gehalten wurde, erweist sich als eine vom Fundus ausgehende, gestielte Geschwulst von ungefähr Nierenform. Die Oberfläche derselben ist dunkelrot; die Konsistenz weich. Ovarien und Tuben vollständig normal. Der Stiel wird unterbunden und die Geschwulst entfernt. — Unbedeutende Ascites. — Pathol.-anat. Diagnose: Ungewöhnlich zellreiches Myom. — Normaler Heilverlauf.

21. 3. 07: Regelmässige Menses. Pat. hat sich bis vor einem Monat gesund gefühlt; seit dieser Zeit Schmerzen und Empfindlichkeit in der linken Seite. — Bauchnarbe fest. Uterus anteflektiert, normal gross, frei beweglich. Hinten und rechts vom Uterus eine ungefähr hühnereigrosse, stark empfindliche, etwas teigige Resistenz.

2. 11. 07: Letzte Menstruation vor 2 Monaten. Deutliche Lividität. Uterus gross wie im dritten Monat, etwas weich. Geringe Empfindlichkeit über dem rechten Ovarium, aber keine Resistenz palpabel.

21. 5. 08: Spontane Geburt. Lebendes Kind. Normaler Nachverlauf.

Spätere Auskünfte über Pat. sind nicht zu erhalten gewesen.

Fall VIII. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 110 (1906). — Frau K. H., 31 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri subserosum. Laparotomia expl. Spontane Geburt; lebendes Kind.

Menses seit dem Alter von 16 Jahren, regelmässig, einige Tage dauernd. Pat. verheiratet im Alter von 25 Jahren. II-para; letzte Geburt vor 1 1/2 Jahren. Die Entbindungen spontan. — Letzte Menstruation Mitte Dez. 05. Seit Jan. 06 hat Pat. einige Beschwerden und Sensationen im Leibe gehabt und mit der Hand einen beweglichen Knoten im unteren Teil desselben fühlen können.

St. pr. am 26. 3. 06: Uterus gross wie im 4.—5. Monat, nach rechts und etwas nach hinten liegend. Links und vor dem Uterus eine nahezu kindskopfgrosse Geschwulst, mit der linken Tubenecke breit vereinigt, gegen den Uterus aber beweglich. *Ovarialgeschwulst* vermutet.

Operation am 30. 3. (Prof. ESSEN-MÖLLER): *Laparotomia expl.* Die Geschwulst erwies sich als ein an der linken Uterusecke breit befestigtes, subseröses Myom, weshalb es zurückgelassen wurde.

Laut *Brief vom 16. 11. 08* gebar Pat. zu Hause *spontan* am 3. 6. 06. Die Mutter hat keine Schmerzen vom Unterleibe; sie, wie auch das Kind völlig gesund.

Fall IX. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 144 (1906). — Frau M. H., 32 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Spontane Geburt.

Menses seit dem Alter von 15 Jahren, regelmässig, nicht besonders reichlich, von 3—4-tägiger Dauer. Pat. seit einem Jahr verheiratet. Partus Mitte Febr., normal; lebendes Kind. Pat. hat nicht genährt. Die Menstruation ist noch nicht wiedergekehrt. — Während der ersten Zeit nach der Entbindung wurde sie von einem »Gefühl der Schwere unten im Unterleibe» belästigt, welches Gefühl in letzterer Zeit fast vollständig verschwunden ist.

St. pr. am 2. 5. 06: Uterus in eine kindskopfgrosse, feste runde, frei bewegliche Geschwulst aufgegangen, von deren linker Ecke man einen kleineren, kaum hühnereigrossen, ähnlichen Tumor ausgehen fühlt (letzterer gegen die erstere deutlich verschiebbar). (Bei Besuch in der gynäkol. Poliklinik am 21. 3. 06 war derselbe Palpationsbefund konstatiert worden, nur dass die beiden Ge-

schwülste sich damals etwas grösser als jetzt angefühlt hatten. Siehe Polikl.-Journ. Nr. 51.)

Pat. wurde Exspektanz angeraten.

Spätere Nachrichten über Pat. sind nicht zu erhalten gewesen.

Fall X. Gynäkol. Polikl., Journ.-Nr. 24 (1907). — Frau A. T., 39 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Normaler Verlauf.

Menses seit dem Alter von 19 Jahren, stets unregelmässig, reichlich (von 9—12-tägiger Dauer). Pat. verheiratet im Alter von 28 Jahren. Pat. unterzog sich vor 5 Jahren in einem anderen Krankenhaus wegen Blutungen einer *Curettage. Spontane Geburt* mit *totem Kind* vor 1 Jahr. In der letzten Woche vor der Geburt hatte Pat. keine Kindesbewegungen mehr gespürt. Bei der Entbindung *ging* das *Fruchtwasser früh ab;* 7 Stunden später trat eine ziemlich *reichliche Blutung* auf, und erst mehr als 1/2 Tag später begannen die Wehen. Der Fötus in beginnender Mazeration. — Die Menses kehrten 1 Monat nach der Geburt wieder; sie waren jetzt *regelmässig, spärlich,* von 3-tägiger Dauer.

St. pr. am 16. 2. 1907: Uterus von ungefähr Kindskopfgrösse, knotig, hart, frei beweglich. — Keine subjektiven Beschwerden. — Pat. erhält den Rat, nach einem Jahr wiederzukommen.

15. 1. 09: Pat. hat sich wohl gefühlt bis kurz vor Mitte Dez., wo Schmerzen und Empfindlichkeit im Leibe sowie Erbrechen auftraten; in den letzten Tagen hat sie sich wieder ganz gesund gefühlt. Menses regelmässig, das letzte Mal Ende Nov. — Portio von normaler Konsistenz. Keine Lividität. Der Uterus reicht bis drei Querfinger unterhalb des Nabels; er ist im allgemeinen fest, nur nach vorn zu fühlt man eine weichere Partie. *Diagnose:* Schwangerschaft (?) in dem myomatösen Uterus. — Pat. soll nach einem Monat wiederkommen.

10. 5. 09: Seit Jan. häufiges Erbrechen und Unwohlsein; Zustand im letzten Monat jedoch besser. Eine unbedeutende Blutung eine Woche nach dem letzten Besuch. Pat. hat Kindesbewegungen seit Mitte März gefühlt. — Der Fundus steht nun nahe dem Epigastrium. Uterus zum grössten Teil weich; hier und da knotige, harte Myome. — Pat. erhält den Rat, sich rechtzeitig vor der Geburt in der Entbindungsanstalt einzufinden.

Am 23. 8 wurde sie in die gynäkol. Klinik aufgenommen. Hatte sich seit dem letzten Besuch relativ wohl befunden. Keine Blutung. — Fundus uteri im Epigastrium. Rechts, etwas oberhalb des Lig. Poup. ein längliches, halbhühnereigrosses Myom; links von der Mittellinie in ungefähr derselben Höhe ein zweites. Im übrigen zahlreiche hasel- bis walnussgrosse, subseröse Myome auf der Vorderseite des Fundus. Kindliche Herztöne normal. Der Kopf liegt vor, beweglich. Bauchumfang 116,5 cm. in Nabelhöhe.

Die *Eihäute platzten* am *24. 8.* um 8,45 nachm. Die *Wehen*

begannen am *25. 8.* um 2 Uhr vorm. *Spontane Geburt* in der obstetrischen Klinik um 3 Uhr nachm. in vorderer Hinterhauptslage. Lebendes Kind (Knabe); Gewicht 3040 g. Placenta spontan 20 Min. nach der Geburt, ohne Blutung. Marginale Nabelstranginsertion.

25. 8. um 5 Uhr nachm.: Der Fundus reicht bis zum Nabel, ist hart und gut kontrahiert. Dicht über dem Beckenrand fühlt man auf beiden Seiten einige walnussgrosse, subseröse Myome; längs dem rechten Rand des Uterus und oben am Fundus einige ebensolche. Die Blutung im Zusammenhang mit der Entbindung völlig normal. — Puerperium ohne Besonderheiten.

3. 9.: Der Fundus uteri am Nabel; rechts ein ungefähr kindskopfgrosses Myom, das den rechten Fornix etwas nach unten ausbuchtet. Pat. wird entlassen.

Fall XI. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 79 (1907); Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 22 (1908). — Frau H. J., 35 Jahre alt (1907).

Myoma uteri + Graviditas. Spontane Geburt; lebendes Kind.

Menses seit dem Alter von 14 Jahren, regelmässig, von 3—4-tägiger Dauer. Pat. seit 2 Jahren verheiratet. Spontane Geburt vor 1 Jahr. Nach der Geburt des Kindes wurde im Uterus eine *Geschwulst* konstatiert, die *für* einen *Zwilling gehalten* wurde; in den Wochen nach der Geburt nahm sie rasch ab, ist aber in der letzten Zeit nach Angabe der Pat. wieder gewachsen.

St. pr. am 22. 2. 07: Oberhalb und rechts von der Symphyse palpiert man eine feste, unempfindliche, knotige, runde Geschwulst, die, wie man fühlen kann, mit breiter Befestigung von der vorderen Wandung des Corpus uteri ausgeht; ihr oberer Pol reicht bis halbwegs zum Nabel.

Notize vom 2. 9. 07: Letzte Menstruation Ende März. Kindesbewegungen seit einer Woche. — Der Uterus reicht nun bis nahe an den Nabel heran. Das Myom fühlt man längs der rechten Seite.

Pat. wurde am *3. 1. 08* in die Entbindungsanstalt aufgenommen. Die Wehen hatten am selben Tage um 4 Uhr vorm. begonnen. Blasensprung um 6,30 vorm.

St. pr. am 3. 1. um 8 Uhr vorm.: Fundus uteri im Epigastrium. Rückenresistenz links. Der äussere Muttermund für 4 Finger offen. Cervix verstrichen. Kopf auf dem Beckenboden.

Spontane Geburt um 9,5 vorm. in vorderer Hinterhauptslage. Die Placenta ging spontan 1/2 Stunde später ohne Blutung ab. Marginale Nabelstranginsertion. Lebendes Kind; Gewicht 3000 g. — Puerperium normal.

15. 1.: Unbedeutende Blutung seit 2 Tagen. Allgemeinzustand gut. Die Geschwulst ungefähr faustgross, härter als der Uterus im übrigen; sie scheint ihren Sitz in der rechten Uterusecke zu haben und mit dem Uterus breit zusammenzuhängen.

Nachuntersuchung im März 09: Pat. fühlt sich völlig gesund.

Menses regelmässig, nicht reichlicher als zuvor. — Die Geschwulst frei beweglich, bis kaum halbwegs zum Nabel reichend; sie geht mit einem Stiel von der rechten Ecke des retrovertierten, normal grossen Uterus aus.

Fall XII. Gynäkol. Polikl., Journ.-Nr. 91 (1907). — Frau M. A., 30 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Spontane Geburt; lebendes Kind.

Menses seit dem Alter von 14 Jahren, regelmässig, von 4—5-tägiger Dauer. Pat. verheiratet seit dem Alter von 23 Jahren. Ein Kind vor 4 Jahren. Spontane Geburt. Pat. hat 16 Monate lang genährt; die Menses kehrten 1 Jahr nach der Geburt wieder. — In den letzten 3 Monaten ist Pat. durch Ausfluss belästigt gewesen. Kein Brennen. Keine Harnbeschwerden.

St. pr. am 6. 6. 1907: Die Vaginalschleimhaut stark gerötet. Der Uterus ist retroflektiert, kann aber reponiert werden; ungefähr normalgross. In der vorderen Wand nahe dem Fundus palpiert man ein haselnussgrosses Myom. Die Tuben etwas verdickt, unbedeutend empfindlich.

Untersuchung am 28. 1. 09: Pat. schwanger. Sie erwartet die Geburt in 3 Wochen. Allgemeinzustand gut. Uterus vergrössert, ungefähr wie bei beendeter Schwangerschaft. Das früher palpierte Myom fühlt man auf der Vorderseite des Uterus ungefähr eine Querhand unterhalb des Nabels; es ist nun gut walnussgross; dicht oberhalb desselben ein kleineres, kaum haselnussgrosses Myom.

13. 5. 09: Die Entbindung ist gut von statten gegangen (im Heim der Pat. am 7. 3.). Pat. nährt. Menses noch nicht zurückgekehrt. — Uterus anteflektiert, normalgross, frei beweglich. Auf der Vorderseite palpiert man ein kaum haselnussgrosses, subseröses Myom.

Fall XIII. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 168 (1907). — Frau E. A., 34 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri. Spontane Geburten; lebende Kinder.

Menses seit dem Alter von 14 Jahren, regelmässig, von 4-tägiger Dauer. Pat. verheiratet. I-grav. Letzte Menstruation am 14. 6. 06. Kindesbewegungen am 8. 11.

4. 1. 07: Bauch von der Grösse wie bei beendeter Schwangerschaft oder grösser. Fötus im unteren linken Teil. Das Becken frei. Kopf ballotierend. *5. 3.:* Kopf ballotierend.

Die Wehen begannen am *28. 3.* um 10 Uhr nachm.

St. pr. am 29. 3. um 7 Uhr vorm.: Fundus uteri im Epigastrium. Rückenresistenz links. Der Kopf geht voraus im Beckeneingang. Äusserer Muttermund für 2 Finger offen. Cervix verstrichen.

Die Blase wurde am 29. 3. um 6,20 nachm. gesprengt. Das

Kind wurde *spontan* 3 Stunden später in vorderer Hinterhauptslage *geboren*. Die Placenta ging nach weiteren 5 Minuten ohne Blutung ab. Zentrale Nabelstranginsertion. Gewicht des Kindes 3300 g.

Nach der Entbindung fühlte man den Uteruskörper nach links hinüber liegen, bis zum Nabel reichend. An der rechten Uterusecke palpierte man ein haselnussgrosses Myom. Rechts davon eine mannskopfgrosse Geschwulst, die an ihrer Oberfläche gleichmässig rund war und etwas gegen den Uterus verschoben werden konnte, obwohl sie mit diesem breit verbunden erschien. Puerperium normal.

Untersuchung am 14. 8. 07: Fundus fast am Nabel. Das grössere Myom kaum kindskopfgross.

Brief vom 16. 11. 08: Mutter und Kind andauernd völlig gesund, nur dass erstere «nach anstrengenden Arbeiten Empfindlichkeit verspürt» hat.

Untersuchung am 9. 12. 09: Pat. beinahe am Ende einer neuen Schwangerschaft. Im Fundus palpiert man ein kindskopfgrosses Myom.

Laut *brieflicher Mitteilung gebar* sie *spontan* zu Hause am *24. 12. 09.* Alles gut.

Fall XIV. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 630 (1907). — Frau I. A., 43 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Spontane Geburt, lebendes Kind.

Menses seit dem Alter von 15 Jahren, regelmässig, von 5-tägiger Dauer. Pat. verheiratet. I-grav. Letzte Menstruation Ende März. Kindesbewegungen am 10. August. Pat. während der Schwangerschaft gesund. — Die Wehen begannen am 27. 12. um 2 Uhr vorm.

St. pr. am 27. 12. 07 um 7 Uhr nachm.: Fundus im Epigastrium. Rückenresistenz links. Kopf vorausgehend, fixiert. Äusserer Muttermund für 1 Finger offen. Cervix fast verstrichen.

Blasensprung am 28. 12 um 9,35 vorm.

Geburt am 28. 12. um 10 Uhr nachm., *spontan;* vordere Hinterhauptslage. Lebendes Kind, Gewicht 3420 g. Die Placenta ging spontan 15 Min. nach der Geburt ohne Blutung ab. Marginale Nabelstranginsertion.

Nachverlauf völlig normal. — Pat. wurde 12 Tage nach der Entbindung entlassen. An der vorderen Wand des Uterus fühlte man damals ein walnussgrosses Myom.

Brief vom Jan. 09: Pat. ganze Zeit über völlig gesund gewesen. Keine neue Schwangerschaft.

Fall XV. Gynäkol. Polikl., Journ.-Nr. 61 (1908). — Frau E. T., 28 Jahre alt.

Graviditas; spontane Geburt. Myoma uteri. Neue Schwangerschaft mit normalem Verlauf.

Menses regelmässig, von 4—5-tägiger Dauer; nicht reichlicher

in den letzten Jahren. Pat. seit 1 Jahr verheiratet. *Spontane Geburt* am 16. 2. 08. Keine Blutung; es wurden *Zwillinge vermutet.*

St. pr am 16. 3. 08: Uterus kindskopfgross. Der Fundus reicht bis mitten zwischen Symphyse und Nabel, ist rund. Im vorderen Fornix rechts lässt sich eine walnussgrosse, harte Vorwölbung der Uteruswand palpieren. Diagnose: *Myom.* — Pat. wird Exspektanz angeraten.

Pat. stellt sich am *12. 6. 08* wieder vor: Sie hat das Kind nur die ersten 6 Wochen nach der Geburt genährt. Menses in den letzten Monaten normal. Pat. hat sich gesund gefühlt. — Uterus retroflektiert. Rechts vom Fundus, getrennt davon, aber dicht an ihm palpiert man eine runde, wohlbegrenzte, unempfindliche, nahezu apfelsinengrosse Geschwulst von fester, nicht fluktuierender Konsistenz.

Untersuchung am 18. 12. 08: Pat. andauernd gesund. Normale Menses, zuletzt vor 1 Woche. — Dicht hinter der Symphyse palpiert man die obenerwähnte Geschwulst. Der Zusammenhang zwischen ihr und der Cervix (die nach hinten sieht) lässt sich nicht sicher nachweisen. — Pat. *schwanger* (?).

5. 2. 09: Keine Menstruation seit derjenigen vor dem letzten hiesigen Besuche. — Unbedeutende Lividität. Portio vielleicht etwas locker. Vor der Cervix, die man nach hinten in den retroflektierten, deutlich vergrösserten Uterus übergehen fühlt, liegt die früher palpierte Geschwulst, nun mehr als faustgross.

26. 2. 09: Pat. ist während der letzten 3 Wochen viel durch Schmerzen belästigt gewesen. Uterus jetzt faustgross, etwas nach hinten und links. Die Geschwulst fühlt man getrennt davon, beweglich, nicht ganz so weich wie der Uterus, kaum kindskopfgross, rechts oben gelegen.

3. 7. 09: Pat. hat sich ziemlich wohl gefühlt, abgesehen von Schmerzen dann und wann im Unterleib und links im Epigastrium. Kindesbewegungen seit Anfang Mai. — Fundus am Nabel. Von demselben ausgehend, palpiert man mehr nach rechts hin eine ziemlich verschiebbare, runde, ungefähr kindskopfgrosse Geschwulst, deren Gipfel den rechten Rippenrand und den Proc. xiphoideus erreicht. Herztöne normal.

Pat. wurde am *7. 9.* in die gynäkol. Klinik aufgenommen. *St. pr.:* Subjektiver Zustand gut, abgesehen von geringem Oppressionsgefühl. Oben im Fundus ein breit befestigtes, subseröses Myom, das durch eine Furche von dem Uterus geschieden ist; Höhe desselben 12 cm., Breite 16 cm. Kopf vorausgehend, beweglich.

Wehen stellten sich ein am *14. 9.* um 6 Uhr nachm., weshalb Pat. in die obstetrische Klinik übergeführt wurde. *Blasensprung* am 15. 9. um 1,20 vorm. *Spontane Geburt* in vorderer Hinterhauptslage um 1,35 vorm. Lebendes Kind (Mädchen), Gewicht 3,770 g. Die Placenta ging 15 Min. nach der Geburt ohne Blutung spontan ab. Marginale Nabelstranginsertion.

Gleich nach der Entbindung stand der Fundus am Nabel. Unmittelbar rechts von der Mittellinie ein kaum walnussgrosses Myom. Das grössere Myom ging, wie man fühlte, mit breiter Basis von dem

Fundus aus und erstreckte sich bis 2 Querfinger unterhalb des Rippenrandes; Höhe 12 cm., Breite 16 cm. — Puerperium normal.

23. 9.: Uterus gut involviert. Fundus an der Symphyse. Die Geschwulst reicht aufwärts bis 12 cm oberhalb der Symphyse, ihre Breite beträgt 15 cm. Pat. wird entlassen.

Fall XVI. Gynäkol. Polikl., Journ.-Nr. 178 (1908). — Frau I. M., 43 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri.

Pat. erinnert sich nicht des Zeitpunktes der ersten Menstruation. Menses stets regelmässig. Pat. verheiratet im Alter von 40 Jahren. Letzte Menstruation Anfang April. Jetzt seit 5 Wochen Schmerzen und Spannung im unteren Teil des Bauches. In der letzten Woche hat Pat. Kindesbewegungen gefühlt.

St. pr. am 2. 9. 09.: Der Fundus uteri reicht bis mitten zwischen Nabel und Epigastrium. In der vorderen rechten Wand des Uterus palpiert man eine kaum hühnereigrosse, festere Partie (Myom). Herztöne hörbar.

Spätere Nachrichten über Pat. nicht zu erhalten gewesen.

Fall. XVII. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 187 (1908). — Frau A. J., 43 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri. Spontane Geburt, totes Kind. Eklampsie; Heilung.

Menses seit dem Alter von 18 Jahren, regelmässig, von 8-tägiger Dauer. Normale Geburt vor 13 Jahren. *Frühgeburt* im 7. Monat am 19. 11. 06. Letzte Menstruation Ende Juli 07. Kindesbewegungen Mitte November. Pat. hat sich während der Schwangerschaft gesund gefühlt ausser den letzten 2 Monaten, wo sie viel an Kopfschmerzen und Diarrhoe gelitten hat. In der Nacht zum *5. 3. 08* kräftige *Wehen*, die bald vorübergingen; reichlich *Eiweiss* im Harn. Während des März ziemlich starkes Ödem in den Füssen. — Am *2. 4.* um 12,30 vorm. setzten die Wehen von neuem ein. Um 5,50 vorm. Blasensprung, wonach das Kind *spontan* im vorderer Hinterhauptslage *geboren* wurde. Die Placenta ging spontan nach $^1/_2$ Stunde ohne Blutung ab. Zentrale Nabelstranginsertion. Das Kind mazeriert; Gewicht 2,200 g (Pat. hatte während der letzten 3 Tage keine Kindesbewegungen gefühlt). — Im Harn 12 ‰ Eiweiss sowie körnige und hyaline Zylinder. 3 Stunden nach der Entbindung ein typischer *eklamptischer Anfall.* Später im Laufe des Tages 5 Anfälle. Danach einigermassen rasche Konvaleszenz; kein Fieber. Am 13. 4. ging *spontan* ein *kleinerer Plazentarrest* ab. — Am 15. 4. wurde Pat. mit $^1/_4$ ‰ Eiweiss und ziemlich gutem Allgemeinzustand entlassen. Am Uterus wurden zwei walnussgrosse Myome palpiert, eines an der vorderen Wand und eines nach oben zu etwas rechts.

Brief vom Dez. 08: Keine Schwangerschaft seit dem Aufenthalt in der Entbindungsanstalt. 1 1/2 Monate nach der Entlassung recht schwere *Blutung* sowie Schmerzen im Unterleibe. Seitdem ist Pat. einigermassen wohl, wenn auch schwächlich gewesen.

Fall XVIII. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 548 (1908). — Frau H. N., 42 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Spontane Geburt, lebendes Kind.

Menses einigermassen regelmässig, von 3—6-tägiger Dauer. I-grav. Letzte Menstruation Anfang Febr. 08. Kindesbewegungen Mitte Juni. Pat. während der Schwangerschaft gesund.

St. pr. am 3. 10. 08.: Fundus uteri in gewöhnlicher Höhe. Von der Mitte des Fundus aus läuft eine Furche vertikal nach der Symphyse hinunter, den Uterus in zwei ungefähr gleichgrosse Hälften teilend, die jede für sich kleiner als ein Uterus zu Ende der Schwangerschaft, zusammen aber bedeutend breiter als ein solcher sind. In der rechten Hälfte fühlt man Kindesteile im Fundus. Rückenresistenz nach rechts und Kopf im Beckeneingang eingestellt; Herztöne. In der linken Hälfte fühlt man keine Kindesteile und sind keine Herztöne zu hören. Die Konsistenz der linken Hälfte ist mehr gleichmässig weich und elastischer als die der rechten. Während der Palpation tritt ein deutlicher Wechsel der Konsistenz auch in der linken Hälfte ein, und diese wird dann fast härter als die rechte. Oft werden Kontraktionen in der einen Hälfte unabhängig von solchen in der anderen konstatiert.

Innere Untersuchung am 3. 10. um 12.30 nachm.: Cervix erhalten. Muttermund kaum für 1 Finger offen. Kopf im Beckeneingang, lässt sich in die Höhe emporschieben.

Während der nächtsfolgenden Tage fühlte Pat. keine Wehen, wurde aber fast beständig in bedeutendem Grade von schmerzhaften Sensationen im Epigastrium belästigt, die besonders unangenehm waren, wenn sie liegende Stellung einnahm.

12. 10. um 8 Uhr nachm. stellten sich ordentliche Wehen ein.

Innere Untersuchung am 13. 10. um 1 Uhr nachm.: Cervix verstrichen. Muttermund für fast 3 Finger offen. Kopf fast auf dem Beckenboden mit der Pfeilnaht im queren Durchmesser und der grossen Fontanelle links.

Blasensprung am 13. 10. um 5,40 nachm. Das Kind wurde *spontan* 1/2 Stunde später in vorderer Hinterhauptslage *geboren.* Die Nachgeburt ging, gleichfalls spontan, um 6,50 nachm. ohne Blutung ab. Marginale Nabelstranginsertion. Das Kind wog 2,500 g.

Am 13. 10. um 7,30 nachm. fühlte sich der Uterus breiter als gewöhnlich nach einer Entbindung an (27 cm. in Nabelhöhe). Die Furche auf der Vorderseite des Uterus deutlich palpabel, besonders bei Kontraktion. Die rechte Hälfte des Uterus steht in Nabelhöhe; die linke bedeutend höher, sodass nur 1—2 Finger zwischen ihrem Gipfel und dem Brustkorb Platz finden. Die linke Hälfte buchtet

auch den Bauch etwas mehr als die rechte aus. Ihre Konsistenz ist ungefähr dieselbe wie vor der Entbindung. Nach unten zu ist sie gleichmässig gerundet und gut begrenzt, so dass die Hand zwischen ihr und dem Becken hinabdringen kann. Bei Palpation kontrahiert sie sich stark, bisweilen gleichzeitig mit der rechten Hälfte, bisweilen unabhängig von dieser.

Puerperium normal.

22. 10.: Portio nach rechts hin abgewichen. Der Uterus (= die rechte Hälfte vor der Entbindung) involviert, so dass der Fundus etwas mehr als halbwegs bis zum Nabel, recht weit rechts von der Mittellinie sich fühlen lässt. Die linke Hälfte reicht bis dicht oberhalb des Nabels, fühlt sich hart und fest an, von gewöhnlicher Myomkonsistenz. Sie ist frei beweglich und scheint von dem linken oberen Teil des Uterus auszugehen. Von der Vagina aus ist sie nicht zu fühlen. — Allgemeinzustand der Pat. gut.

Brief vom Juli 09: Pat. hat sich die ganze Zeit über ziemlich wohl gefühlt.

Fall XIX. Prof. ESSEN-MÖLLER's Priv.-Journ., Nr. 537 (1908). — Frau K. O., 40 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas.

Menses seit dem Alter von 17 Jahren, regelmässig, von 6—7-tägiger Dauer. Pat. verheiratet im Alter von 40 Jahren. Letzte Menstruation am 22. 1. 08. Kindesbewegungen seit April oder Mai.

St. pr. am 23. 9. 08.: In der rechten Ecke des Uterus nahe dem Fundus fühlt man ein hühnereigrosses Myom. Im übrigen nichts Besonderes, weder bezüglich der Schwangerschaft noch des sonstigen Zustandes der Pat.

Spätere Nachrichten über Pat. haben nicht erhalten werden können.

Fall XX. Gynäkol. Polikl., Journ.-Nr. 43 (1909). — E. P., unverheiratet, 40 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri. Abklemmung des velamentös inserierenden, wahrscheinlich vorliegenden Nabelstrangs. Totes Kind. Spontane Geburt.

Pat. erinnert sich nicht der Zeit der ersten Menstruation. Menses stets einigermassen regelmässig, aber ziemlich reichlich, von bis zu 8-tägiger Dauer. Im allgemeinen ist Pat. gesund gewesen; »Bleichsucht» vor vielen Jahren. I-grav. — Letzte Menstruation Anfang Juli 1908. Pat. hat Kindesbewegungen eine Zeit lang gefühlt, weiss aber nicht wie lange.

St. pr. am 15. 2. 09: Der Fundus uteri steht 3—4 Querfinger oberhalb des Nabels. Kopf beweglich oberhalb des Beckeneingangs. Gute Herztöne. — Auf der Vorderseite des Uterus palpiert man ungefähr in Nabelhöhe links von der Mittellinie ein halb walnussgrosses, subseröses Myom.

Pat. wurde am *5. 4.* um 11 Uhr nachm. in die Entbindungsanstalt aufgenommen. Die Wehen hatten um 4 Uhr nachm. am selben Tage begonnen; Blasensprung um 10,30 nachm.

Untersuchung bei der Aufnahme: Kopf vorausgehend, beweglich; Herztöne ungleichmessig, 60—140 in der Minute. Cervix erhalten. Muttermund kaum für einen Finger offen, weshalb nichts weiteres palpiert werden konnte.

Während der ganzen folgenden Nacht mässig kräftige Wehen; Herztöne 120—160, oft ungleichmässig.

6. 4. um 7 Uhr vorm.: Missfarbenes Fruchtwasser.

» » » *9,15* » : Keine Herztöne hörbar.

» » » *9,45* » : Muttermund für einen Finger offen; Kopf ballotierend über dem Beckeneingang, etwas nach links; neben und rechts von dem Kopf ein nicht pulsierendes Nabelstrangpaket.

6. 4. um 12 Uhr vorm.: Kopf in das Becken hinabgedrungen. — Gleich darauf Presswehen.

6. 4. um 2 Uhr nachm. erschien eine Nabelstrangschlinge in der Vulva. 20 Min. später *spontane Geburt.* Das Kind *tot,* der Nabelstrang einmal um den Hals geschlungen; Gewicht 2,800 g, Länge 50 cm. Die Placenta ging spontan ohne Blutung 15 Min. später ab; *velamentöse Nabelstranginsertion.* — An dem Kinde nichts zu konstatieren, was seinen Tod hätte erklären können. — Nachverlauf normal.

Bei der Entlassung der Pat. am 14. 4 war der Uterus gut involviert; Fundus 2—3 Querfinger oberhalb der Symphyse. Links von der Mittellinie palpiert man oben im Fundus ein haselnussgrosses, subseröses Myom.

Fall XXI. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 505 (1909). — Frau K. T., 46 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri insons (+ Pelvis justo minor. Sectio cæsarea., Lebendes Kind).

Menses seit dem Alter von 14 Jahren, stets regelmässig, von 2-tägiger Dauer. Entbunden von 2 toten Kindern vor 11 bezw. 5 Jahren (letztesmal Perforation). Jetzt Ende des X. Schwangerschaftsmonats. — Wegen der Beckenenge wurde (am 27. 7. 09) die Geburt nach ungefähr 2-tägiger Geburtsarbeit durch *Kaiserschnitt* (VERF.) abgeschlossen. Lebendes Kind (Knabe); Gewicht 3,530 g. Bei der Operation wurde oben auf der Vorderseite des Uterus ein ungefähr haselnussgrosses, subseröses *Myom* beobachtet. — Normaler Nachverlauf. Pat. nährt.

Bei Entlassung der Pat. am 13. 8. schien der Uterus an der vorderen Bauchwand zu adhärieren, etwas gross, der Fundus 3 Querfinger oberhalb der Symphyse. Die Umgebung frei.

Fall XXII. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 511 (1909). — Frau N. S., 37 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri insons (+ Pelvis justo minor + Vitium organicum cordis. Sectio cæsarea. Lebendes Kind).

Menses seit dem Alter von 14 Jahren, stets regelmässig, von 6—7-tägiger Dauer. Vor 5 Jahren instrumental von einem toten Kinde entbunden. Jetzt Ende des X. Schwangerschaftsmonats. — Nach ca. 2-tägiger Geburtsarbeit ohne Fortschritte wurde (am 29. 7. 09) *Kaiserschnitt* auf absolute Indikation hin gemacht (VERF.). Lebendes Kind (Knabe); Gewicht 3,900 g. Marginale Nabelstranginsertion.

Vorn rechts auf dem Fundus uteri wurde bei der Operation ein nahezu walnussgrosses subseröses *Myom* beobachtet.

Puerperium normal. Pat. nährt.

23. 8.: Uterus anteflektiert, an der vorderen Bauchwand adhärierend, etwas grösser als normal, aber fest und ohne palpable Unebenheiten. (Siehe im Übrigen TROELL [1092]!)

B. Fälle von Myom + Schwangerschaft mit vorzeitiger Unterbrechung der letzteren. (XXIII—XXIX[1]).

Fall XXIII. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 208 (1887). — Frau N., 34 Jahre alt.

Myoma subserosum uteri + Graviditas. Abort. Genesung.

Pat. hatte 5—6 Wochen vor der Aufnahme wahrscheinlich abortiert. Nun wurde ein Myom konstatiert, das an der Hinterseite des Uterus breit befestigt war. Da es keine Beschwerden veranlasste, wurde es nicht operiert.

Spätere Nachrichten über Pat. sind nicht zu erhalten gewesen.

Fall XXIV. Prof. ESSEN-MÖLLER's Priv.-Krankenjourn., Nr. 73 (1900). — Frau M. L., 39 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Sondierung des Uterus. Abort. Heilung.

Menses seit dem 19. Lebensjahr, stets regelmässig. Pat. verheiratet im Alter von 30 Jahren. Sie hat 6 Kinder gehabt, sowie einen *Abort* im zweiten Monat im Nov. 1899. Darauf normale Menses bis zum Jan. 1900. Dann 2 Monate lang Amenorrhoe und darauf sehr reichliche Blutung alle 14 Tage. Die vorletzte Blutung jedoch vor 5 Wochen. Gestern neue Blutung, sehr reichlich.

St. pr. am 20. 5. 1900: Im unteren Teil des Bauches pal-

[1]) Der Fall XLVI, welcher freilich, streng genommen, hierher mitgerechnet werden könnte, scheint mir doch eher den Fällen unter der Rubrik »D» zu gehören. Der Fall XLII kann dagegen hier mit vollem Recht mitgenommen werden.

piert man eine feste, runde Geschwulst, deren Gipfel bis 2—3 Querfinger unterhalb des Nabels reicht. Introitus vaginae livid, keine Lividität aber in dem übrigen Teil der Vagina. Portio hart. Den Uterus fühlt man unbeweglich mit der grossen Geschwulst verbunden; die *Sonde* dringt 9 cm nach rechts hin hinter die Geschwulstmasse ein.

Am Tage nach der Untersuchung *gebar* Pat. einen *Fötus im zweiten Monat.* Zustand gut.

Nach Mitteilung von Dr. S. JERRE vom *2. 6. 09* ist das Myom später nicht weiter gewachsen, auch ist Pat. nicht aufs neue schwanger geworden.

Fall XXV. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 628 (1902). — Frau E. O., 34 Jahre alt.

Menorrhagia post abortum + Myoma uteri. Abrasio. Genesung.

Menses seit dem Alter von 18 Jahren, regelmässig, von gewöhnlich 5-tägiger Dauer. Pat. verheiratet seit 13 Jahren; hat nur diese Schwangerschaft durchgemacht. Letzte Menstruation Anfang Febr. 02. *Abort* am 14. April; seitdem wiederholte Blutungen mit Pausen von einigen Tagen.

St. pr. am 28. 5.: Guter Allgemeinzustand. Walnussgrosses Uterusmyom. Bei *Curettement* verdickte Schleimhaut auf der rechten Wand der Uterushöhle. Normaler postop. Verlauf.

Spätere Nachrichten waren nicht zu erhalten.

Fall XXVI. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 76 (1905). — Frau I. P., 40 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Abort. Exstirpatio uteri totalis. Heilung.

Menses seit dem Alter von 13 Jahren, während der ersten 3 Jahre unregelmässig, dann regelmässig, von 4-tägiger Dauer. Leichte Dysmenorrhoe. Pat. verheiratet im Alter von 28 Jahren. Sie hat 2 Partus durchgemacht, den letzten vor 10 Jahren. Mehrere Jahre lang hat sie im linken Teil des Bauches eine bewegliche, harte, unempfindliche Geschwulst gefühlt, die ihr keine Beschwerden verursacht hat, im letzten Jahr aber ziemlich stark gewachsen ist. — Letzte Periode am 19. 1. 05. Übelkeit und Brechneigungen seit Mitte Februar. Pat. fühlt sich bedrückt und unruhig.

St. pr. am. 1. 4. 05: Im Bauche palpiert man eine *kindskopfgrosse*, feste, an der Oberfläche etwas unebene Geschwulst, die je nach der Lage der Pat. ihren Ort ändert, sich aber meistens links ein Stück über dem Beckeneingang hält. Sie ist in allen Richtungen verschiebbar, kann aber nicht mehr als zur Hälfte über die Mittellinie nach rechts hin verschoben werden, ohne dass Pat. ziehende

Schmerzen erfährt. Nach oben zu kann sie gegen den Brustkorbrand, aber nicht unter denselben geschoben werden. Im rechten Teil des Beckeneingangs ist der obere Pol einer anderen Geschwulst zu fühlen. — Starke Lividität. Per vaginam fühlt man die Portio weit oben links, gelockert. Beim Hinaufschieben der grossen Geschwulst in der Bauchhöhle geht die Portio mit. Im rechten Fornix ist, mit dem Uterus zusammenhängend, eine *apfelsinengrosse*, runde, knotige, harte, unempfindliche Resistenz zu fühlen, die ziemlich gut fixiert und recht schwer zu erreichen ist. Hinter der Portio eine harte, weit hinabragende, ungefähr *eigrosse* Geschwulst. Der Fundus uteri kann nicht mit Sicherheit palpiert werden, liegt aber vermutlich weit nach oben und hinten zu, links.

Am 8. 4. Abort. Das Ei, ungefähr walnussgross, ging ganz unversehrt ab.

Während der nächsten Wochen leichte Temperatursteigerung.

Operation am 4. 5. (Prof. ESSEN-MÖLLER): *Exstirpatio uteri totalis.* Die ersterwähnte grosse Geschwulst (jetzt etwas mehr als *faustgross*) adhäriert mit ihrer vorderen Oberfläche breit an der vorderen Bauchwand und dem Oment. Die Adhärenzen bestehen teilweise aus dünnen, fibrinösen Belägen, teilweise aus Bindegewebe. Beim Durchschneiden der Vaginalwandungen kommen aus dem Schnitt einige Tropfen Eiter hervor, die sorgfältig aufgetupft werden (aus dem Uterus hervorgepresst ?; vgl. die Temperatursteigerung nach dem Abort und die Adhärenzen an der Bauchwand). Das rechte Ovarium wird zurückgelassen. — In die Vagina wird Jodoformgaze hinabgeführt, die über die Wundhöhle im Parakolpium gelegt wird. Hierüber wird das Peritoneum exakt zusammengenäht.

Abgesehen von der grossen Geschwulst, ist der Uterus Sitz reichlicher Myome. Zwischen denselben fühlt er sich weich an. Beim Durchschneiden der grösseren, adhärenten, subserösen Geschwulst wird ziemlich dicht unter der an der vorderen Bauchwand adhärierenden Oberfläche eine ungefähr *erbsengrosse Höhle* angetroffen, die mit einer *zerfallenden Masse* angefüllt ist und *zerfetzte Wände* aufweist.

Normaler Heilverlauf.

Nachuntersuchung am 14. 4. 06: Pat. hat sich völlig gesund gefühlt. Keine Blutung. Von der Vagina aus keine Resistenz oder Empfindlichkeit. Bauchnarbe fest.

Brief vom 3. 11. 08.: Pat. hat niemals Blutung, Schmerzen oder sonstwie Beschwerden vom Unterleib. Allgemeinzustand gut. Pat. völlig arbeitsfähig.

Fall XXVII. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 523 (1905). — Frau A. L.. 43 Jahre alt.

Myoma uteri. Aborte. Normale Schwangerschaft mit spontaner Geburt.

Menses seit dem Alter von 12 Jahren, regelmässig, von 3—4-

tägiger Dauer. Pat. verheiratet im Alter von 41 Jahren. Jan. 1904 *Abort* in der 10. Woche; Juni 1904 neuer *Abort* in der 6. Woche.

Untersuchung am 7. 7. 04: Von der hinteren Wand des Uterus geht ein mehr als hühnereigrosses Myom aus, das die Fossa Douglasi und die hintere Rektalwand ausbuchtet. — Pat. dringt auf Operation, die (im Hinblick auf ev. Konzeption) abgeraten wird.

13. 11. 05: Letzte Menstruation am 19. 3. 05. Kindesbewegungen seit Mitte August. — Fötus in Scheitellage. Gute Herztöne. Das Myom ist von der Vagina aus nicht fühlbar.

Pat. kam in die Entbindungsanstalt am 27. 12. Die Wehen hatten am selben Tage um 1,30 vorm. begonnen.

St. pr. am 27. 12. um 11 Uhr vorm.: Rückenresistenz rechts. Äusserer Muttermund für mer als 2 Finger offen. Cervix verstrichen. Kopf vorausgehend, fest, mit dem Nacken nach rechts hin.

Die Eihäute wurden um 2,35 nachm. gesprengt. *Spontane Geburt* um 3,43 nachm. in vorderer Hinterhauptslage. Lebendes Kind; Gewicht 3,700 g. Die Placenta ging spontan 20 Min. nach der Entbindung ohne Blutung ab. Zentrale Nabelstranginsertion.

Nachverlauf völlig normal. Pat wurde am 10. 1. 06 entlassen.

Nachuntersuchung am 16. 3. 06: Bei Bauchpresse buchten sich die beiden Vaginalwände in die Vulva vor. Uterus retroflektiert. Das Myom in der hinteren Wand ist nun so stark vermindert, dass der Uterus kaum vergrössert genannt werden kann.

1. 2. 09: Pat. befindet sich vollständig wohl.

Fall XXVIII. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 109 (1906). — Frau A. A., 33 Jahre alt.

Myoma uteri subserosum + Graviditas. Abort. Neue Schwangerschaft; drohender Abort.

Menses seit dem Alter von 15—16 Jahren, regelmässig, alle 3 Wochen, reichlich, von 4-tägiger Dauer; stets von heftigen Schmerzen und Unwohlsein begleitet.

Pat. besuchte die gynäkol. Polikl. am *24. 11. 04.* Aufzeichnung im Journal: Hymen lazeriert; Portio gross, nach unten geschoben, nicht besonders fest; man fühlt, dass der Uterus mit einer ungefähr faustgrossen, festen, knotigen, freibeweglichen Geschwulst zusammenhängt, die von seiner vorderen Wand auszugehen scheint. Pat. wurde Exspektanz angeraten.

Am 7. 4. 05 verheiratete sie sich. *Abort* im August (Zwillingsfötus im 4.—5. Monat). Menstruation wieder am 24. 9.; danach alle 14 Tage, reichlicher, aber weniger schmerzhaft als zuvor.

Bei Untersuchung am *2. 10. 05* konnte der Uterus nicht in seiner Gesamtheit palpiert werden, man fühlte ihn aber hinter einer mit ihm zusammenhängenden Geschwulst von Kindskopfgrösse liegen. Pat. wurde fortgesetzte Exspektanz angeraten.

Letzte Menstruation Mitte Januar 06. Am Mittag des 25. 3.

Blutung und Schmerzen im Rücken, weshalb Pat. neuen *Abort befürchtete.*

St. pr. am 25. 3 06: Keine Lividität. Portio locker. Nach links zu palpiert man eine kindskopfgrosse, feste Geschwulst, die von der vorderen Wand des Uterus ausgeht. Dieser, der vergrössert und weich ist, liegt nach rechts und hinten hinüber.

28. 3.: Keine Blutung seit der Nacht zum 26. Pat. wird entlassen.

Spätere Nachrichten über Pat. sind nicht zu erhalten gewesen.

Fall XXIX, Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 159 (1909). — Frau H. K., 33 Jahre alt.

Myoma submucosum corporis uteri + Graviditas. Abort. Exstirpatio myomatis per vaginam. Heilung.

Pat. erinnert sich nicht, wann die erste Periode auftrat. Menses regelmässig, von 3-tägiger Dauer. Pat. verheiratet seit 2 1/2 Jahren. 0-para. Im Herbst 1908 etwas unregelmässige und reichliche Blutungen (von 8-tägiger Dauer). Letzte Menstruation am 3. 12. 08. Danach hat sich Pat. völlig gesund gefühlt, bis sie am 5. 4. 09 wehenähnliche Schmerzen im Unterleib nebst geringer Blutung bekam. *Abort am 9. 4.*, spontan. Seitdem jedoch tägliche Schmerzen und mässige Blutung. Kein Ausfluss. Keine Harn- oder Stuhlbeschwerden.

St. pr. am 7. 5. 09: Pat. etwas blass, im übrigen ziemlich guter Allgemeinzustand. Mitralisstenose und -insuffizienz; Puls gleichmässig und gut. Temperatur ungefähr 38°. — Den unteren Teil der Bauchhöhle nimmt eine ziemlich feste, gleichmässig runde und leidlich bewegliche Geschwulst ein, deren Vertex bis mehr als halbwegs zum Nabel reicht, und die von dem Uterus nicht abzugrenzen ist. Der untere Teil der Geschwulst buchtet den Vaginalfornix ringsherum stark aus und hat die Portio vollständig verstrichen, so dass der Muttermund sich als ein Ring mit dünnen Rändern anfühlt, der sich der Geschwulst dicht anschliesst. Im Speculum sieht man den unteren Pol der Geschwulst, von graulich-gangränöser Farbe. *Diagnose: Uterusmyom*, vom Corpus oder von der Cervix submukös ausgegangen.

21. 5.: Pat. hat bis vor einigen Tagen dann und wann anhaltende, starke, wehenähnliche Schmerzen im Unterleibe gehabt; bisweilen geringe Blutung. — Die Geschwulst fühlt man jetzt weiter nach unten in der Cervix vorgepresst; sie wird nach Spaltung der vorderen Lippe der Portio per vaginam *exstirpiert.* Es zeigte sich, dass sie mit einem Stiel hoch oben im Corpus nahe der linken Tubarecke ausging. Sie war von zerreisslicher Konsistenz; deutlich beginnende Gangrän (stinkender Geruch).

Heilverlauf normal.

C. Fälle, wo Laparotomie während der Schwangerschaft indiziert gewesen ist (XXX—XXXII[1]).

Fall XXX. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 561 (1896). Fabrikarbeiterin K. A., 38 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Exstirpatio uteri totalis. Heilung.

Bei der Laparotomie (am 22. 10. 1896, Dr WARHOLM) wurden grosse Myome konstatiert. Schwangerschaft im 4. Monat. Glücklicher Ausgang. Keine weiteren Journalaufzeichnungen.

Spätere Nachrichten über Pat. nicht zu erhalten gewesen.

Beschreibung des Präparates: Uterus mannskopfgross mit multiplen Corpus- und Cervixmyomen. Das grösste wie ein Kindskopf, in der hinteren Wand der Cervix gelegen, und zwar 1—2 cm unterhalb der Portio vaginalis. Dadurch steckt diese gleichsam an dem Tumor vorn unten. Oben lässt das Myom nur ungefähr $^1/_3$ der Uterinhöhle frei und schiebt also den komprimierten und wohl auch etwas verlängerten Cervixkanal nebst den engen unteren $^2/_3$ der Corpushöhle sehr stark nach vorn. Auf dem Durchschnitt sind alle Geschwülste fest und von gewöhnlichem Myomaussehen.

Fall XXXI. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 23 (1904). — Frau E. L., 31 Jahre alt. — Hierzu Tafel 1.

Myoma uteri gravidi; Amputatio uteri supravaginalis; Heilung.

Menses seit dem Alter von 15 Jahren, regelmässig. Pat. seit 8 Jahren verheiratet. Zwei Kinder, das letzte 5 Jahre alt. Normale Entbindungen. Vor ungefähr 2 Jahren *entdeckte* Pat. nach Heben einer schweren Last einen kaum eigrossen, unempfindlichen *Knoten* im rechten unteren Teil des Bauchs. Gleichzeitig *blieb die Menstruation* 6 Wochen lang *aus;* die Blutung, die sich darauf einstellte, war sehr reichlich und dauerte ungefähr 1 Woche. Seitdem sind die Menses regelmässig gewesen, aber reichlicher und von längerer Dauer als früher; prämenstruelle Schmerzen. In der letzten Zeit sind jedoch die Pausen zwischen den Blutungen kürzer geworden. Die letzte Menstruation begann vor einem Monat und dauerte 14 Tage. Während des ersten Jahres nach der Entdeckung der Geschwulst nahm diese nicht weiter an Grösse zu; in der letzten Zeit aber ist sie sehr rasch gewachsen. — Im übrigen hat Pat. sich völlig gesund gefühlt. Keine Harnbeschwerden in der letzten Zeit; früher zeitweise Harndrang.

St. pr. am 31. 1. 04: Portio kurz, etwas weich, nach links verschoben. Muttermund für einen Finger offen. Im rechten Fornix stark pulsierende Gefässe. Der Uterus ist in eine bis zur Nabel-

[1]) Der Fall VIII hätte vielleicht hier mitgenommen werden können, scheint mir jedoch eher der Abteilung »A» zu gehören.

ebene reichende Geschwulst aufgegangen, deren Form rundlich ist mit hier und da kleinknotiger Oberfläche, und die nicht aus dem Becken emporgeschoben werden kann. Die Konsistenz ist ziemlich fest, der obere Teil jedoch weicher.

Operation am 5. 2. (Prof. ESSEN-MÖLLER): *Amputatio uteri supravaginalis.* Zahlreiche apfelgrosse Myome, von denen einige tief unten in der Cervix sitzen. Die Oberfläche der Geschwulst im übrigen mit kleineren Myom reich übersäht. Die beiden Ovarien, die dem Aussehen nach normal sind, werden zurückgelassen. Reichliche venöse Blutung aus der rechten Seite der Geschwulst, die erst definitiv steht, nachdem die A. uterina auf dieser Seite unterbunden worden ist. — Bei Aufschneiden der Geschwulst nach der Operation wurde in ihrem oberen, weicheren Teil ein kleiner *Fötus* angetroffen (Länge desselben auf dem gehärteten Präparate vom untersten Punkt des Steisses bis zum obersten des Scheitels 7 cm). Siehe im Übrigen Tafel 1!

Mikroskopische Untersuchung der Myome zeigt nichts besonderes, nur dass weite Lymphspalten ziemlich reichlich vorhanden sind (ödematöse Durchtränkung). Das Gewebe oft sehr blutreich. Keine Fettwandlung oder Nekrose.

Nachuntersuchung am 25. 5. 05.: Während des ersten halben Jahres nach der Operation Kongestionen nach dem Kopf. Danach keine Ausfallserscheinungen. Pat. fühlt sich ungewöhnlich gesund und kräftig. Der rechte Fornix etwas straff und unnachgiebig; bei Palpation unbedeutend empfindlich. Im übrigen alles normal.

20. 11. 08: Pat. fühlt sich völlig gesund. Bauchnarbe linear, kaum sichtbar. Portio klein, frei beweglich. Die Umgebung frei.

Fall XXXII. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 248 (1907). — Frau T. F., 37 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas tubaria dx. Salpingectomia. Heilung.

Menses seit dem Alter von 12—13 Jahren, regelmässig, reichlich, von 7-tägiger Dauer, etwas schmerzhaft. 2 Geburten, vor 5 bezw. 2 1/2 Jahren. Pat. wurde während des vorigen Jahres von einem Gynäkologen wegen »Katarrhs» behandelt; ihr wurde dabei mitgeteilt, dass sie eine Geschwulst habe. Amenorrhoe vom 27. 4. bis 13. 6. 07. Mitte Juni und Mitte Juli normale Menses. Am 30. 7. begann eine neue Blutung, die anfangs auffallend dunkel, dann hochrot war; gleichzeitig zunehmende Schmerzen »tief unten im Unterleib».

St. pr. am 3. 8.: Keine Lividität. Portio möglicherweise etwas locker. Muttermund unbedeutend geöffnet. Abgang von schwarzem, flüssigem Blut. Uterus gross wei im dritten Monat, hart. Fundus stark nach links hinüberliegend. Hinter dem Uterus und rechts davon eine diffuse, stark empfindliche, halbfeste und auf ihrer unteren Oberfläche etwas unebene Resistenz.

Operation am 10. 8.: Salpingectomia dx.(Prof. ESSEN-MÖLLER). In

der Bauchhöhlee twas flüssiges Blut und Gerinnsel. Die rechte Tube bildet zusammen mit einigen verlöteten Dünndarmschlingen ein kaum hühnereigrosses Konvolut. Die Tube wird in ihrer Gesamheit entfernt. Das Ovarium, das dem Äusseren nach normal erscheint, wird zurückgelassen. Uterus kaum faustgross, Sitz eines im Fundus gelegenen Myoms (das als symptomlos zurückgelassen wird). Das linke Ovarium normal. Es ist ungewiss, in welchem Ovarium das Corpus luteum sich befunden hat. — Normaler Heilverlauf.

Nachuntersuchung am 31. 8. 08: Pat. gesund. Menses in Zwischenräumen von 5—7 Wochen, ohne Schmerzen. Uterus gut faustgross, fest, etwas uneben, an der Bauchnarbe adhärierend; keine Empfindlichkeit.

— — —

D. Fälle, wo die Entbindung rechtzeitig geschehen aber mit Zange abgeschlossen worden ist (XXXIII—XLII).[1]

Fall XXXIII. Obstetr. Klinik, Journ.-N:r 10 (1900). — Frau K. K., 35 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri. Wehenschwäche, Forceps. Cervixruptur, Blutung, Tamponade. Lebendes Kind (?). *Genesung.*

Menses seit dem Alter von 14 Jahren, regelmässig, von 5—6-tägiger Dauer. Pat. verheiratet. I-grav. Letzte Menstruation am 14. 4. 99. Kindesbewegungen im Aug. 99. Pat. während der Schwangerschaft gesund. Gesundheitszustand auch sonst gut. Pat. taubstumm.

Die Wehen begannen am 12. 1. 00 um 8 Uhr nachm. Blasensprung am 13. 1. um 5,30 vorm.

St. pr. am 15. 1. um 5 Uhr vorm.: Fundus uteri im Epigastrium. Rückenresistenz rechts nach hinten zu. Muttermund verstrichen. Kopf vorausgehend. Auf der rechten Seite der Uterus etwas oberhalb des Nabels fühlt man eine apfelsinengrosse, gleichmässig rundliche Geschwulst von nicht ganz fester Konsistenz; mit ihrer Basis scheint sie breit an der Uteruswand befestigt zu sein (wahrscheinlich Myom).

Am 15. 1. um 12 Uhr mittags stand der Kopf im geraden Durchmesser nahe dem Beckenboden.

Da am Abend der Kopf noch nicht weiter nach unten vorgerückt war und die Wehen sehr schwach waren, wurde *um 12 Uhr nachts Zange* angelegt. Das Kind, lebend (?)[2], wurde leicht extrahiert; Gewicht 3150 g.

Unmittelbar nach Herausschaffung des Kindes begann eine ziemlich *reichliche, arterielle Blutung*, die nicht von der ungefähr 4 cm langen Ruptur im Perineum herrührte. Der Uterus, der schlecht zu-

[1]) Der Fall XLVI könnte unbestreitlich ebenso gern hier wie unter der Rubrik »E» mitgenommen worden sein.
[2]) Im Journal kein diesbezüglicher Vermerk.

sammengezogen war, wurde vorsichtig massiert, bis Kontraktionen eintraten. Hierbei wurde die Placenta unter nur geringem Druck von aussen her um 12,40 vorm. ausgestossen, ohne dass die Blutung bis dahin besonders beunruhigend gewesen wäre.

Gleich nach Abgang der Placenta stellte sich eine heftige arterielle Blutung ein, während welcher der Uterus nur teilweise und unvollständig zum Zusammenziehen gebracht werden konnte. Heisse Scheidenspülungen führten zu keinem Resultat, weshalb der Uterus zwischen der auf dem Bauch liegenden rechten und der im vorderen Fornix geballten linken Hand komprimiert wurde. Hierbei konnte man konstatieren, dass die Blutung hauptsächlich von einem *Riss* in der zu einer langen, schlaffen Gardine ausgezogenen vorderen Lippe der *Cervix* herrührte. Hörte man mit der Kompression auf, so begann die Blutung von neuem mit derselben Heftigkeit wie vorher. Da eine Vernähung der Ruptur aus verschiedenen Gründen nicht als zweckmässig angesehen wurde, wurden *Uterus und Vagina* mit steriler Gaze *tamponiert.* Danach keine Blutung mehr. Der Puls nun klein und schnell; der Blutverlust wurde auf wenigstens 1 Liter geschätzt. — Die Tamponade wurde nach einem Tage entfernt. Keine Blutung mehr.

Nachverlauf normal.

31. 1.: Die rechts vom Uterus palpierte Geschwulst ist nur undeutlich von der Uteruswand abgegrenzt. Ihre Grösse ist ungefähr dieselbe wie vor der Entbindung. Die Konsistenz ist etwas fester. Unbedeutende Empfindlichkeit bei Palpation. — Pat. erhält den Rat gegebenenfalls wiederzukommen.

Spätere Auskünfte über Pat. sind nicht zu erhalten gewesen.

Fall XXXIV. Chir. Klinik, Journ.-N:r. 438 (1901); obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 184 (1904). — Frau M. B., 31 Jahre alt (1901).

Myomata uteri; Enukleation. Graviditas; Wehenschwäche; Zange; lebendes Kind. Myomrezidiv; Amputatio uteri supravaginalis; Heilung.

Menses normal, vielleicht etwas reichlich. Pat. seit Aug. 1900 verheiratet. Keine Zeichen eingetretener Schwangerschaft. 0-para.

St. pr. am 17. 4. 01: In der Bauchhöhle fühlt man eine leicht verschiebbare, kindskopfgrosse, feste, runde Geschwulst, deren obere Grenze bis zum Nabel reicht, und die nach unten links hin deutlich mit einer anderen Geschwulst zusammenhängt, welche sich ungefähr bis einen Querfinger oberhalb der Symphyse erstreckt und rechts von der Mittellinie sich nicht völlig eben anfühlt. Bei bimanueller Untersuchung stösst der in die Vagina eingeführte Finger auf eine grosse, hinter der Vagina gelegene, feste Geschwulst, die nach oben zu, so weit man vordringen kann, fortsetzt und den Uterus nach der Symphyse hin vorschiebt. Portio fest, konisch.

Operation am 20. 4. 01. (Prof. BORELIUS.) *Enukleation:* Laparotomie. Sowohl die oben in der Bauchhöhle wie die unten im kleinen

Becken gelegene Geschwulst können nebst dem Uterus aus der Bauchhöhle herausgewälzt werden. Der Uterus ist von ungefähr normaler Grösse. Eine kindskopfgrosse und eine hühnereigrosse Geschwulst, beide gestielt, werden nach Unterbindung exzidiert; Nähte an den Stielen. Das aus dem kleinen Becken heraufgeholte, nahezu mannskopfgrosse Myom sitzt breit an der hinteren Wand des Uterus befestigt und wird unter *mässiger Blutung* enukleiert; die Wundhöhle wird suturiert. Darauf Enukleation eines hühnereigrossen Myoms aus dem linken Parametrium und eines taubeneigrossen aus der vorderen Uteruswand. Eine rechtsseitige Parovarialcyste wird punktiert.

Normaler Heilverlauf.

10. 5.: Uterus von ungefähr normaler Form, nicht völlig frei beweglich. Subjektives Wohlbefinden.

Pat. wurde am *18. 5. 04* in die Entbindungsanstalt aufgenommen. I-grav. Letzte Menstruation Anfang Aug. 03. Kindesbewegungen zuletzt im Dezember. Pat. während der Schwangerschaft gesund. — Die Eihäute platzten am 15. 5. um 10 Uhr nachm.

St. pr. am 18. 5. um 11,30 nachm.: Fundus uteri im Epigastrium. Rückenreistenz rechts. Muttermund nicht offen. Cervix erhalten. Kopf vorausgehend, beweglich.

Die *Wehen* begannen am *19. 5. um 2 Uhr nachm.* und erschienen anfangs sehr schwach. Um 8,30 Uhr vorm. am *20. 5.* war jedoch die Geburtsarbeit so weit vorgeschritten, dass der Kopf des Kindes bei den Wehen sich in der Vulva zeigte. Da indessen die Wehen im Laufe des Vormittags trotz Stimulantien immer seltener und schwächer wurden, wurde *um 3 Uhr nachm. Zange* an völlig rotiertem Kopf angelegt. Extraktion leicht. Vordere Hinterhauptslage. Der Nabelstrang war zweimal um den Hals geschlungen. Lebendes Kind; Gewicht 3,750 g. Die Placenta ging nach 50 Min. spontan ohne Blutung ab. Zentrale Nabelstranginsertion. Puerperium normal.

Pat. wurde am *14. 3. 08* (N:r 101) in die gynäkol. Abteilung aufgenommen. Die Menses hatten im letzten halben Jahr an Reichlichkeit und Dauer zugenommen (Dauer sogar 8—10 Tage). Keine Blutungen zwischen den Menses. Keine eigentlichen Schmerzen; nur unbedeutendes Gefühl von Druck. Stuhlgang träge. Pat. hat sich die letzte Zeit über müde gefühlt.

St. pr. am 15. 3. 08: Portio normal, geht nach links hin in eine mannskopfgrosse, feste, unebene Geschwulst über, die vorzugsweise nach der rechten Seite des Uterus hin entwickelt zn sein scheint und einigermassen frei beweglich ist.

Operation am 18. 3. (Prof. ESSEN-MÖLLER). *Amputatio uteri supravaginalis:* Laparotomie. Der Uterus ist ungefähr mannskopfgross, vielknotig. Der Gedanke an Enukleation muss als ausgeschlossen betrachtet werden. Die beiden Ovarien werden zurückgelassen; das linke, das in geringem Masse cystisch degeneriert ist, wird punktiert. — Das grösste Myom ist apfelsinengross und in der rechten Wand entwickelt, wo es die Schleimhaut einbuchtet. Im übrigen ist der Uterus dicht von Myomen durchsetzt (9 wurden gezählt; möglicherweise fanden sich noch mehrere kleinere). Auf der Serosa sieht man an zwei Stellen

alte Enukleationsnarben als eine Serosaverdickung von strahligem Aussehen; *die Wand ist an diesen Stellen nicht dünner.* Keine Suturen sichtbar. — Normaler Heilverlauf.

2. 4. 08: Bauchnarbe fest. Portio normal, frei beweglich. Im Parametrium rechts und oberhalb der Cervix fühlt man eine feste, unempfindliche Resistenz von nahezu Hühnereigrösse (Hämatom?).

Fall XXXV. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 1,133 (1901); obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 396 (1902). — Frau A. P., 34 Jahre alt (1901).

Myoma uteri + Graviditas. Zange, lebendes Kind. Myomenukleation. Schwangerschaft und spontane Geburt fünfmal; lebende Kinder.

Menses seit dem Alter von 14 Jahren, regelmässig, von 5-6-tägiger Dauer. Pat. verheiratet seit nahezu einem Jahr. Sie hat vor 3 Wochen Partus durchgemacht; *Zange*, lebendes Kind; Puerperium normal. Gegen Ende der Schwangerschaft hatte Pat. bemerkt, dass der Leib ungewöhnlich gross war, und dass sich oben links ein Knoten fand; im übrigen keine Symptome.

St. pr. am 16.10.01: Bauch fast symmetrisch durch eine sich etwas höher als bis mitten zwischen dem Nabel und dem Proc. xiphoideus erstreckende Geschwulst aufgetrieben, die durch eine vertikale, in der Mittellinie verlaufende Furche in 2 fast gleichgrosse Abteilungen geteilt zu sein scheint. Die Bauchdecken über der Geschwulst sind überall leicht verschiebbar. In der Haut reichlich frische Striae. Die Geschwulst ist frei beweglich sowohl von einer Seite zur anderen als von oben nach unten. Hierbei nicht nur scheint die Geschwulst in ihrer Gesamtheit verschoben werden zu können, sondern man glaubt auch eine gewisse Verschiebbarkeit ihrer beiden Teile in vertikaler Richtung zu finden. Die Geschwulst fühlt sich an ihrer Oberfläche überall eben an; die Konsistenz ist fest, mit einem gewissen Grad von Elastizität. — Die Portio ist zurückgebildet, nach hinten gerichtet, links bis zum Fornix lazeriert. Uterus nicht palpabel. Die Sonde dringt ohne Schwierigkeit in der Richtung nach vorn 10 cm ein. Im vorderen Fornix, ungefähr an der Stelle der Blase fühlt man eine etwas mehr als walnussgrosse, feste Geschwulst von ziemlich grosser Beweglichkeit, deren Zusammenhang mit der Umgebung nicht genauer bestimmt werden kann.

Operation am 19. 10. (Prof. ESSEN-MÖLLER). *Myomotomia* (Enukleation): Bauchschnitt in der Mittellinie. Die grosse Geschwulst ist, von einigen Adhärenzen an dem Oment auf ihrer oberen und hinteren Seite abgesehen, überall frei. Sie geht breit von dem Fundus uteri, etwas nach hinten zu aus. Unter Kompression des Uterus mit den Fingern wird die Geschwulst ohne grössere Blutung aus ihrem Bett herausgeschält; dabei wird die Uterushöhle eröffnet, so dass eine gut markstückgrosse Öffnung entsteht. Die Wundhöhle wird zusammengenäht, zuerst mit Schichtnähten (Katgut), da diese aber wegen der grossen Morschheit des Parenchyms leicht durchschneiden, später auch mit Seidennähten, welche auch die Serosa breit erfassen. Danach

wird die auf der Vorderseite des Uterus befindliche, etwas mehr als walnussgrosse Geschwulst herausgeschält; das Wundbett wird mit Seide genäht. Nach abgeschlossener Operation hat der vergrösserte Uterus eine ziemlich normale Form mit Suturlinien in ungefähr sagittaler Richtung auf der Vorder- und Hinterseite. Bauchnaht.

Die grosse Geschwulst ist in ihrem Inneren ziemlich weich. An einigen Stellen ist das *Gewebe in Zerfall begriffen*, so dass *zystische* (bis haselnussgrosse) Räume und Gänge entstanden sind. Einer von diesen zystischen Gängen verläuft vertikal direkt durch die Geschwulst ungefähr in ihrer Mitte und hat so dazu beigetragen, dass die beiden Hälften der Geschwulst bei der Untersuchung gegen einander verschoben werden konnten.

Heilverlauf normal. In der ersten Woche nach der Operation jedoch geringe Blutung von der Vagina aus.

Pat. wurde am *6. 12. 02* in die Entbindungsanstalt aufgenommen. Letzte Menstruation Ende März, Kindesbewegungen Anfang August. Pat. während der Schwangerschaft gesund. Die Wehen begannen am 8. 12. um 9 Uhr nachm.

St. pr. am 9. 12. um 5 Uhr vorm.: Fundus uteri im Epigastrium. Rückenresistenz rechts. Äusserer Muttermund für 2 Finger offen. Cervix erhalten. Kopf vorausgehend, beweglich. Keine Geschwulst palpabel.

Blasensprung am 9. 12. um $10,_{15}$ nachm.

Spontane Geburt 10 Min. nach Abgang des Fruchtwassers. Vordere Hinterhauptslage. Lebendes Kind; Gewicht 4,120 g. Die Placenta ging um $10,_{35}$ nachm. ohne Blutung spontan ab. Marginale Nabelstranginsertion. Puerperium normal.

Brief vom 29. 11. 08: Pat. ist seit der Entbindung 1902 gesund gewesen. Sie hat seitdem 4 normale Entbindungen durchgemacht; keine Aborte. Die Entbindungen haben bezw. am 3. 1. 04, 15. 1. 05, 17. 5. 06 und 12. 2. 08 stattgefunden. Alle 4 Kinder — wie auch das in der Entbindungsanstalt geborene — Mädchen, ausgetragen und lebend. Spontane Geburten. Nach der Entbindung 1904 schwere, aber rasch vorübergehende Erkrankung an »Blasenkatarrh und Eiweissharnen». Im übrigen hat Pat. keine Beschwerden vom Unterleibe (wie Blutungen, Schmerzen o. dgl.) gespürt.

Fall XXXVI. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 122 (1902). — Frau A. N., 40 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Wehenschwäche. Zange, lebendes Kind. Wiederholte Schwangerschaften mit normalen Entbindungen.

Menstruation seit dem Alter von 17 Jahren, regelmässig, von 3-tägiger Dauer. I-grav. Letzte Menstruation am 14. 6. 01. Kindesbewegungen Anfang Dezember. Pat. während der Schwangerschaft gesund. — Die Wehen begannen am 17. 4. um 4 Uhr vorm. Blasensprung 1 1/2 Stunden später.

St. pr. am 17. 4. um 6. Uhr vorm.: Fundus uteri im Epi-

gastrium. Rückenresistenz links. Muttermund für 2 Finger offen. Cervix verstrichen. Kopf vorausgehend. Auf der Vorderseite des Uterus links und oberhalb des Nabels ein walnussgrosses Myom; rechts, ungefähr am Abgang des Lig. rotund., eine Geschwulst von derselben Konsistenz und Grösse, aber beweglich mit dem Uterus verbunden.

18. 4. um 10 Uhr vorm.: Da die Wehen um 3 Uhr vorm. aufgehört und der Kopf keine Zeichen des Vorrückens gezeigt hat, wird an völlig rotiertem Kopf *Zange* angelegt. Die Extraktion leicht. Grosse Kopfgeschwulst über dem rechten Scheitelbein und der kleinen Fontanelle. Das Kind leicht asphyktisch, mit grossen Mengen Schleim in den Luftwegen. Es wird leicht wiederbelebt; Gewicht 3,490 g. (Die Herztöne während der Extraktion normal, das Fruchtwasser aber von Mekonium gefärbt). Die Placenta ging nach 35 Min. spontan ohne Blutung ab. (Beinahe) Marginale Nabelstranginsertion. — Puerperium normal.

Pat. wurde am *29. 7. 1904* wiederum aufgenommen. Letzte Menstruation am 17. 9. 03. Kindesbewegungen am 7. 2. 04. Die Wehen begannen am 29. 7. um 10 Uhr nachm. Blasensprung am 30. 7. um 2,55 vorm. *Spontane Geburt* um 3,10 vorm. in vorderer Hinterhauptslage. Lebendes Kind; Gewicht 3,530 g. Die Placenta ging um 4 Uhr vorm. spontan ohne Blutung ab. Marginale Nabelstranginsertion. — Normales Puerperium.

Pat. wurde am *1. 11. 07* von neuem aufgenommen. Letzte Menstruation am 24. 1. Die Wehen begannen am 1. 11. um 11 Uhr nachm. Blasensprung am 2. 11. um 2,15 vorm. *Spontane Geburt* um 3 Uhr vorm. in vorderer Hinterhauptslage. Lebendes Kind; Gewicht 3,530 g. Die Placenta ging um 3,20 vorm. spontan ohne Blutung ab. Marginale Nabelstranginsertion. — Normales Puerperium.

Brief vom 4. 12. 08. Menses regelmässig. Keine Schmerzen vom Unterleib.

Fall XXXVII. Gynäkol. Klinik. Journ.-Nr. 11 (1905). — Frau I. S., 28 Jahre alt (Jüdin).

Uterus myomatosus + Graviditas. Spontane Geburt (Steisslage), lebendes Kind. Neue Schwangerschaft. Wehenschwäche, Zange, lebendes Kind.

Menses stets regelmässig, von 3-4-tägiger Dauer. Pat. seit einem Jahr verheiratet. 0-para. Sie hat sich seit kaum einem Jahre allgemein schwach gefühlt; ihr wurde damals vom Arzt mitgeteilt, dass sie »kleine Geschwülste auf der Gebärmutter» habe.

St. pr. am 20. 3. 05: Portio virginell. Uterus schmal und klein, anteflektiert, frei beweglich; in seiner Wandung eine Anzahl kaum haselnussgrosser, fester Ausbuchtungen.

2. 10.: Letzte Menstruation am 17. 8. Portio jetzt etwas weich. Uterus stark anteflektiert, kaum gänseeigross, etwas weich (jedoch fester, als man bei einer Schwangerschaft am Ende des zweiten Mo-

nats erwartet hätte). Auf der Vorderseite des Uterus palpiert man eine kaum haselnussgrosse, feste Geschwulst (subseröses Myom).

Nachuntersuchung am 23. 11. 08: Spontane Geburt trat zur erwarteten Zeit ein; *Steisslage;* lebendes Kind. — Pat. wurde in einem Sanatorium wegen Tuberkulose in der linken Lungenspitze im Okt. 1907 und in diesem Jahr behandelt (blutiger Auswurf). — Sie ist jetzt zum zweitenmal schwanger. Letzte Menstruation Mitte April. Kindesbewegungen Ende September. Uterus gross wie im 8. Monat, fühlt sich eben an. Keine Myome palpabel.

27. 5. 09: Zangengeburt am 27. 2. 09. (Wehenschwäche, Scheitellage, lebendes Kind). Pat. nährt noch. Die Menses traten 7 Wochen nach der Geburt wieder auf. Sie sind regelmässig gewesen, haben aber sehr übel gerochen. Unbedeutender Ausfluss. — Portio ohne Erosion. Uterus klein, anteflektiert, frei beweglich, *ohne palpable Unebenheiten.*

Fall XXXVIII. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 102 (1905). — Fräulein I. C., 31 Jahre alt.

Embryoma cysticum ovarii dx.; Operation; Heilung. Myoma uteri; Schwangerschaft. Wehenschwäche, Zange. Lebendes Kind.

Menses seit dem Alter von 16 Jahren, regelmässig, von 3—4-tägiger Dauer. — Eine Schwester an Lungentuberkulose gestorben.

St. pr. am 9. 5. 05: Uterus retroflektiert, erscheint etwas gross. Vor oder oberhalb desselben eine ungefähr kindskopfgrosse, fluktuierende, bewegliche Geschwulst, die sich bei *Operation* am 17. 5. als eine Dermoidzyste ohne Adhärenzen an der Umgebung erwies. *Ovariotomia dx.* (Prof. ESSEN-MÖLLER). Normaler Heilverlauf.

Nachuntersuchung am 26. 9. 07: Pat., die nunmehr verheiratet ist, fühlt dann und wann Schmerzen in der linken Seite, die sie mit Blähungen in Zusammenhang bringt. Sie ist im übrigen völlig gesund, aber recht unruhig, weil sie nicht konzipiert. Menses regelmässig, möglicherweise etwas reichlicher als früher. Per vaginam fühlt man den Uterus anteflektiert, knotig, hart und vergrössert, so dass der Fundus ein paar Querfinger oberhalb der Symphyse steht (Myom). — Eine erneute Untersuchung wird für später angeraten.

Am 23. 7. 08 rechtzeitig entbunden (*Zange* wegen Wehenschwäche). 2 Monate früher war das Myom kindskopfgross. Fast 2 Monate nach der Geburt war der Uterus gut apfelsinengross; die Lochien damals, trotz Nährens, noch immer blutig (Angaben nach LINDQUIST 698: 775).

Fall XXXIX. Prof. ESSEN-MÖLLER's Privat-Journal, Nr. 401 (1905); obstetr. Klinik, Journ. -Nr. 187 (1907). —E. M., 28 Jahre alt (1905).

Myoma uteri + Graviditas. Asphyktischer Fötus, Zange. Nabelstrang fest um den Hals geschlungen, totes Kind. Neue Schwangerschaft; spontane Geburt; lebendes Kind.

Menses seit dem Alter von 15 Jahren, regelmässig, von 4-tägiger Dauer. 0-para.

St. pr. am 27. 9. 05: Hymen eng. Portio nach links liegend, normal. Uterus normal gross, mit einer rechts davon liegenden, knotigen, harten Geschwulst von Gänseeigrösse zusammenhängend. (Laut Brief von Dr. WALTER, Göteborg, war die Geschwulst im September 04 walnussgross; sie wurde von ihm *als Rudiment oder Doppelbildung aufgefasst.*) Die Symptome bestehen jetzt in Schmerzen in der Lendenregion und Ausfluss. *Diagnose: Myom.*

Einige Monate später verheiratete sich Pat.

Letzte Menstruation Ende Mai 1906. Bei Untersuchung etwas vor Eintritt der Schwangerschaft fühlte man, dass der Uterus durch eine mit der Cervix zusammenhängende, ungefähr mandarinengrosse, harte Geschwulst von Myomkonsistenz nach links geschoben war. Während der ersten Monate der Schwangerschaft hing, wie man palpieren konnte, die Geschwulst andauernd mit der Cervix zusammen und lag im Becken. Während des letzten Stadiums der Schwangerschaft wurde die Geschwulst mit dem Uterus aus dem Becken emporgezogen. — Die Wehen begannen am 7. 4. 1907 um 2 Uhr nachm. Pat. wurde am selben Nachmittag um 8 Uhr in die Entbindungsanstalt aufgenommen; die Eihäute waren damals schon gesprungen. Die Entbindung ging spontan vor sich, bis der Kopf auf den Beckenboden gekommen war.

8. 4. 07. um 2,30 vorm.: Die Herztöne, die vorher gut gewesen, werden plötzlich langsam (80 i. d. Min.). Um 3 Uhr wird *Zange* angelegt, unmittelbar vorher konnten Herztöne nicht gehört werden. Das Kind *tot.* Der *Nabelstrang* zweimal *um den Hals* gewunden, so *fest*, dass er weder über den Kopf noch über die Schultern gezogen werden konnte. Er wird zwischen 2 Klemmzangen durchschnitten, wonach das Kind sofort herausgeschafft werden kann. Belebungsversuche mit SCHULTZE'schen Schwingungen und LABORDE's Zungentraktionen haben keinen Erfolg. Placenta spontan nach 50 Min. ohne Blutung. Marginale Nabelstranginsertion. — Puerperium normal.

19. 11. 08: Pat. im 8.—9. Monat schwanger. Portio locker, etwas nach links verschoben, gleich der Cervix erhalten. Gleich rechts davon wird der Fornix durch die gleichmässig runde, harte Geschwulst nach unten ausgebuchtet. Diese ist nicht verschiebbar, sie ähnelt der Grösse und Form nach auffallend einem Fötuskopf. Links von der Geschwulst und oberhalb derselben palpiert man den ballotierenden Kopf. Die Bauchwände äusserst dünn, gespannt. Varices und Ödem in der Vulva, letzteres sich bis ins Perineum erstreckend. Eiweiss im Harn.

Am *8. 1. 09* wurde Pat. in die Entbindungsanstalt aufgenommen.

Die Wehen hatten am selben Tage um 5 Uhr nachm. begonnen. Blasensprung um 11,50 nachm.

Bei Untersuchung fühlte sich damals die Cervix verstrichen an, äusserer Muttermund für 4—5 Finger offen. Kopf vorausgehend, im Beckeneingang, mit der kleinen Fontanelle gerade nach links liegend. Keine Geschwulst von der Vagina aus palpabel. Herztöne normal.

Am *9. 1. um 12,30 vorm. spontane Geburt.* Lebendes Kind; Gewicht 4,760 g. Die Placenta ging nach 20 Min. spontan ab.

Puerperium normal. Pat. nährt das Kind.

Untersuchung am 11. 3. 09: Subjektives Befinden gut. Uterus hyperinvolviert, anteflektiert, frei beweglich. Die Geschwulst fühlt man an der rechten Seite des Uterus, jetzt wenig mehr als walnussgross aber andauernd innig mit dem Uterus verbunden und zusammen mit demselben beweglich.

Fall XL. Prof. ESSEN-MÖLLER's Privat-Journal, Nr. 352 (1906). — B. A., 35 Jahre alt.

Myoma uteri + Graviditas. Wehenschwäche, Zange, lebendes Kind.

Juni 1906: Menses seit dem Alter von 15 Jahren, regelmässig, von 5-tägiger Dauer. Pat. konsultiert um zu erfahren, ob sie sich verheiraten kann. Sie fühlt sich völlig gesund. — Rechts vom Uterus palpiert man ein mandarinengrosses, breit befestigtes Myom, das von dem Uterus durch eine Furche getrennt ist. (Pat., die durch einen anderen Arzt über das Vorhandensein ihrer Geschwulst unterrichtet ist, regt selbst Operation an, die jedoch abgeraten wird).

6. 5. 1909: Pat. seit Juli 08 verheiratet. Letzte Menstruation am 20. 9. Kindesbewegungen seit dem 15. 2. 09. Während der Schwangerschaft alles normal, abgesehen von einer *spärlichen Blutung im dritten Monat.* Laut Mitteilung des behandelnden Arztes (Gynäkologen) hat das Myom bis zur letzten Zeit im Becken gelegen, seit wann es sich erhoben hat.

Bei Untersuchung fühlt man jetzt rechts in dem fast ausgereiften Uterus ein faustgrosses Myom dicht oberhalb der Symphyse, ausserdem nach hinten zu in der Cervix ein Myom, das von der Vagina aus schwer zu erreichen ist, aber deutlich im Begriff steht, vollständig aus dem Becken hinaufgezogen zu werden.

Pat. wurde am *8. 6. 09* in die Entbindungsanstalt aufgenommen. Die Eihäute waren am selben Tage um 2,30 vorm. gesprungen. Wehen seit 5 Uhr vorm. *St. pr.*: Kopf vorausgehend, im Beckeneingang fixiert. Rechts und etwas nach vorn zu fühlt man durch die Bauchwand hindurch ein etwas platt ausgezogenes, subseröses Myom dicht oberhalb des Beckenrandes. Das nach hinten zu in der Cervix vorher palpierte Myom ist jetzt von der Vagina aus nicht zu erreichen, es hat sich offenbar aus dem Becken hinaufgezogen.

Während der Geburtsarbeit wurde das Myom rechts mehr und mehr nach oben gezogen, so dass es zu Ende der Entbindung mit seinem unteren Pol in gleicher Höhe mit dem Nabel, nahe dem Fundus uteri gefühlt wurde.

Die Geburtsarbeit ging langsam von statten. Presswehen seit dem 8. 6. abends. Der Kopf war seit 12,30 Uhr vorm. am 9. 6. in der Vulva sichtbar, war um 4,30 Uhr vorm. nicht weiter vorgerückt, weshalb nun *Zange* angelegt wurde. Extraktion ohne Schwierigkeit.

Vor derselben sah man in der Vulva eine walnussgrosse, schwarzblaue, polypöse Bildung, die sich als die angeschwollene Vorderlippe der Portio erwies, die zwischen dem Kopf und der Symphyse fest eingeklemmt war und nicht emporgeschoben werden konnte. Gewicht des Kindes 3,950 g.

Nach dem Abgang der Placenta war das Myom andauernd rechts oben am Fundus zu fühlen. *Velamentöse Nabelstranginsertion.*

19. 6.: Puerperium normal, abgesehen von einer Temperatur um 38° herum und übelriechenden Lochien am dritten und vierten Tage. Daneben geringe Empfindlichkeit über dem Myom rechts und dem Fundus während der ersten Tage nach der Geburt. — Der Uterus fühlt sich bedeutend vergrössert an, Fundus fast am Nabel. Die grosse Geschwulst ist jetzt wieder unten im Becken, dessen ganzen rechten Teil sie ausfüllt. Sie ist rechts in der Cervix gelegen, mehr als kindkopfgross. Das Myom in der rechten Uterusecke im Fundus ist merklich vermindert. Pat. nährt und befindet sich völlig wohl.

(Fortsetzung folgt.)

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1910.

NORD. MED. ARKIV, 1910. Afd. I. (Kirurgi). Häft. 3 & 4. N:r 3.

Meddelelse fra St. Lucasstiftelsen (Prof. Dr. med. KAARSBERG.)

Bemærkninger om operativ Behandling af primær Sterilitet[1]).

Af

AAGE L. FÖNSS.

Det Materiale, der danner Grundlaget for denne Meddelelse, bestaar af de Tilfælde af primær Sterilitet, der er kommet til Operation paa St. Lucasstiftelsen indtil 1908. Det er ialt 122 Tilfælde; heraf er imidlertid 2 döde hurtig efter Be handlingen, 1 udskrevet uden fulendt Kur, 1 har nægtet at besvare de tilsendte Spörgsmaal, og 15 (12 %) er det ikke lykkedes at komme i Forbindelse med, til Trods for at Politiets Assistance er benyttet til Eftersögningen. Der bliver da kun 103, der kan komme i Betragtning. Materialet omfatter udelukkende Patienter, der mentes egnede til Operation, omfatter saaledes kun en Brökdel af Afdelingens Sterilitetsmateriale, og endvidere er en Del af Ptt. indlagte til Behandling væsentlig for Dysmenorrhoea. Naar der i de fleste Tilfælde er gjort POZZI's Operation eller en enkelt Gang Keglekappeexcision, var det for at give Patienten en mulig Chance for Graviditet, en Chance man til at begynde med ansaa for ret ringe. Det beröres kun, at man for samtlige Tilfælde har sikret sig, at der ikke forelaa Forhold, der gjorde det usandsynligt, at Patienten kunde före den mulige Graviditet til en normal Afslutning.

Den overordentlige Betydning det har for enhver normalt fölende Kvinde at kunne concipere, kan vanskligt over-

[1]) *Résumé in deutscher Sprache S. 24.*

vurderes, flere af de her omhandlede Ptt. har da ogsaa været paa Grændsen af Sindsyge ved Tanken om deres Goldhed; og man kan ikke gaa ud fra, at et negativt Resultat af en mod Steriliteten rettet Behandling vil virke forværrende paa Kvindens Sindstilstand, tvertimod er det ikke ualmindeligt, at de Kvinder, der er opereret med negativt Resultat, efter Operationen falde til Ro, fordi de mene, at der nu er gjort hvad der kan göres, eventuelt give de deres utilfredsstillede maternelle Instinkter et andet Aflöb.

Endvidere maa det erindres, at de Operationer, der i denne Sammenhæng er blevet Tale om, er saa ufarlige som operativ Behandling nu en Gang kan blive. För Behandling er indledet, er der spurgt ud om Vanskeligheder ved Coitus og Manden er spurgt ud om Epididymit og kun i saadanne Tilfælde — to gange — har man nægtet Operation, hvis Manden ikke vilde lade Sperma undersöge först.

At en saadan mikroskopisk Spermaundersögelse viser talrige Spermatozoer i livlig Bevægelse, er i de senere Aar hævdet som en absolut Betingelse, for at man maa underkaste vedkommende Hustru en operativ Sterilitetsbehandling, og det vil derfor være naturligt her at give et kort Referat af nogle herhenhörende Arbejder og derpaa se, om der gennem en Analyse af Lucasstiftelsens Tilfælde kan gives noget Bidrag til Belysning af dette Spörgsmaal.

Först maa dog forudskikkes et Par indledende Ord om Impotentia virilis.

Impotensen hos Manden deles i Impotentia generandi og Impotentia coeundi; i förste Tilfælde er Ejaculationssekretet abnormt eller manglende, i andet er Kopulationsakten uudförlig, idet mindste paa normal Vis. Impotentia generandi er langt den hyppigste Form og skyldes i et overvejende Antal Tilfælde en gonorrhoisk Infektion. Gonorrhoen faar hos Manden Betydning for Sterilitet en ved at angribe Epididymides og Vasa deferentia, hvorved fremkaldes Azoospermi — Mangel paa Spermatozoer, ved at angribe Prostata og Vesiculae seminales, hvorved fremkalles Nekrospermi — Afdöen af Spermatozoerne, endelig vil en betydelig Strictureren af Urethra enten give Aspermatisme, idet Sperma regurgiterer til Vesica, eller ved Sæde af Stricturen langt fremme flyder Sperma ud af det afslappede Membrum post coitum.

Selv en dobbeltsidig Angriben af Epididymides giver imidlertid ikke absolut Sikkerhed for Azoospermi. FÜRBRINGER angiver Sandsynligheden herfor til 9 mod 1. FINGER finder 207 Tilfælde af Azoospermi hos 242 Ptt. med dobbeltsidig Epididymitis.

Endvidere anföres Oligospermi, blivende Optræden af kun faa levende Spermatozoer i Sperma, som Sterilitetsaarsag. Oligospermien kan have sin Aarsag i en ensidig, hyppigst gonorrhoisk Affektion, men er hyppig en forbigaaende Tilstand (FINGER).

Gonorrhoens ætiologiske Betydning for Azoospermi belyses af fölgende Tal[1]). LIER og ASCHER finder hos 80 Azoospermatikere Azoospermien betinget i Gonorrhoea 75 Gange, i Syphilis testis 2 Gange, i Tuberculose 1 Gang, i Atrofi 2 Gange. Allerede SIMS, der saa energisk kæmpede for saavel Sterilitetens som Dysmenorrhoens Afhængighed af en Forsnevring af Orificium uteri, gör opmærksom paa saavel Impotentia coeundi som generandi, men kun en passant. Först KEHRER[2]) paapeger i 1876 Betydningen af Undersögelsen af Manden. Senere (1887) fremkommer han med en Undersögelse, der omfatter 96 sterile Ægteskaber; her fandtes Azoospermi 29 Gange og Oligospermi 11 Gange, d. v. s. i 45 % af de undersögte Tilfælde anormale Forhold hos Manden.

I 1890 fremkom LIER og ASCHER med en Undersögelsesrække, der fandt Aarsagen hos Manden i 71,2 % af Tilfældene.

I 1895 finder VEDELER ligeledes ca 70 % »Skyld» hos Manden.

I 1903 finder SCHENCK 59,1 %.

I 1907 PINCUS 40,2 %.

Endvidere findes en summarisk Angivelse af JAQUET med Mandens Andel anslaaet til 25 %, deraf 22 % Impotentia generandi, 3 % Impotentia coeundi; en Opgivelse af OLSHAUSEN[3]) ca 50 %; af CHROBAK og ROSTHORN[4]) ca 1/3, og endelig en Afhandling af SCHUWARSKI[5]), der ved 76 sterile Ægteskaber finder Aarsagen hos Manden i 11 Tilfælde med Sikkerhed, i 20 Tilfælde med Sandsynlighed.

---

[1]) Cit. e. FINGER.
[2]) Cit. e. BUMM.[1]
[3]) Cit. e. PINCUS.
[4]) Cit. e. SCHENK.
[5]) Cit. e. SCHENK.

Disse sidste Tal er, som man ser, gennemgaaende holdt noget svævende; det samme gælder for VEDELER's Afhandling, idet han i 310 Tilfælde af Sterilitet kun har undersögt Mændene i de 41 Tilfælde; af disse Ægtemænd havde 38 haft Gonorrhoea delvis med Epididymit, 4 havde Azoospermi, hans Tal 70 % naas ved en Konstruktion, om hvis Rigtighed det er vanskeligt at dömme.

Det bliver derfor LIER og ASCHER's, SCHENK's og PINCUS' Tal, for hvilke der skal göres lidt nærmere Rede (KEHRER's Afhandling af 1887 har desværre kun været tillgængelig i Referat).

LIER og ASCHER deler i deres Arbejde Materialet, der omfatter primær Sterilitet, i to Grupper. *1 Gruppe* omfatter de Kvinder, hvor Konsultationen skete for Sterilitet, ialt 76. Af Ægtemænd blev der undersögt 46, deraf havde 21 Azoospermi, 1 led af Impotentia coeundi, 5 havde opfört sig »ungeschickt oder zu erregt beim Coitus» og derved paafört Kvinderne Vaginisme, og endelig havde 9 inficeret Kv. m. Gonorrhoea, ialt c:a 70 % Andel hos Manden. *2 Gruppe* omfatter Kvinder, der sögte Hjælp for gynækologiske Lidelser, ialt 151 Tilfælde. Heraf undersögtes Ægtemanden i de 86 Tilfælde, der fandtes Azoospermi i 21 Tilfælde, ringe Potens i 3, Epi- og Hypospadi hver 1 Tilfælde, endvidere havde 34 inficeret deres Ægtefæller med Gonorrhoea, ligeledes 70 %.

SCHENK raader over 397 Tilfælde af primær Sterilitet; deraf er Manden undersögt i de 110 Tilfælde, i 37 Tilfælde blev der fundet Azoospermi, i 13 Tilfælde Oligospermi, i 1 Tilfælde Impotentia coeundi, 14 havde inficeret deres Ægtefæller med Gonorrhoea, i det hele 59,1 % Andel hos Manden.

PINCUS' Materiale bestaar af 488 Tilfælde, begge Ægtefæller er undersögt i samtlige Tilfælde.

I 61 Tilfælde (12,5 %) blev der fundet Azoospermi.

I 37 Tilfælde (7,5 %) vedvarende Oligospermi.

I 14 Tilfælde (2,6 %) vedvarende Nekrospermi.

I 7 Tilfælde (1,4 %) Impotentia coeundi, d. v. s. 24,4 % som Mandens direkte Andel i Steriliteten. Endvidere 77 Tilfælde af Gonorrhoea, deraf dog kun 46 Tilfælde med + Gncc; d. v. s. 15,8 % som Mandens indirekte Andel i Steriliteten.

Det man först lægger Mærke til ved disse Tal er, at i de 17 Aar er Mandens Andel i Steriliteten gaaet ned med 31 %. For LIER og ASCHER's Vedkommende spiller det nogen Rolle, at de anförer alle deres 5 Tilfælde af Vaginisme paa Mandens Regnebrædt — om Berettigelsen heraf kan man vel göre nogen Invending —, men Hovedgrundene maa söges i dels at PINCUS' Tal er de störste og derfor de der give bedst Besked, dels at kun PINCUS synes at have taget Hensyn til den temporäre Azoospermi (FINGER), der kan optræde ved hyppig Coitus og af andre Grunde, ved at undersöge Copulationsekretet flere Gange og efter nogen Tids Forbud mod Coitus.

Iövrigt angiver WINCKEL, at der kan optræde Aarevis varende anormal Secretion p. gr. a. Hyperproduktion. Sekretionen kan saa blive normal igen. WINCKEL's Bemærkninger göres i Tilslutning til Omtalen af Tilfælde af Conception efter 4 Aars primær Sterilitet, hvor der er optraadt flere Födsler i Træk i Tilslutning til den förste forsinkede Graviditet. ZIEGENSPECK angiver, idet han refererer 1 Tilfælde af Conception efter 19 Aars Sterilitet, at Indurationen af Epididymides efterhaanden kan svinde, saa der atter produceres et normalt Secret.

Herhen hörer vel ogsaa et Tilfælde i Lucasstiftelsens Materiale, hvor der i et Ægteskab, hvor Manden havde dobbeltsidig Epididymitis, efter 8 Aars Sterilitet indtraadte Graviditet, Operationen var i dette Tilfælde indiceret p. gr. a. stærk Dysmenorrhoea.

Endvidere fremhæver PINCUS Nödvendigheden af at være forsigtig i sin Dom ved Undersögelsen af Sperma, der er flere Timer gammel, for kold eller ellers uhensigtsmæssigt opbevaret. Dette gælder særlig ved Vurderingen af Nekrospermi. De Procedurer, der före til Fremskaffelsen af den mikroskopiske Undersögelses Objekt, falde i Forvejen overordentlig usmageligt for de fleste Patienter, og disse skærpede Betingelser, der selvfölgelig er fuldtud begrundede, foraarsager jo ikke, at Ptt. gaa med mindre Dégoût til denne Undersögelse.

Oligospermien kan kun være af relativ Betydning. Selvfölgelig er det af Vigtighed, at der deponeres saa mange Spermatozoer i Vagina som muligt, men selv blivende Oligospermi kan dog kun i större eller mindre Grad vanskeliggöre Conception, men ikke danne nogen Hindring for, at en saadan

indtræder. Langt större Betydning maa Oligospermien faa, naar der, som i nogle Tilfælde hos PINCUS, tillige er ringe Bevægelighed af Spermatozoerne.

Impotentia coeundi er i mange Tilfælde en helbredelig Affektion; saaledes indtraadte der (LIER og ASCHER) 5 gange Graviditet hos 8 herhenhörende Tilfælde.

En tilsyneladende fastslaaet Impotentia coeundi eller generandi giver da absolut ingen Garanti for, at de constaterede patologiske Forhold er blivende. Spermasekretionen er en alt andet end regelbunden Secretion og det er ikke udelukket, at en fornyet Undersögelse — selv i de Tilfælde, hvor der under Kauteler er foretaget flere Undersögelser —, der foretages nogen Tid efter, vil give det modsatte Resultat.

Heraf fölger, at man bör være meget reserveret i den Meddelelse, man giver Ægtemanden, dels fordi en kategorisk Erklæring om, at han er impotent — foruden at svække Hustruens Tilböjelighed for ham, hvis hun erfarer Resultatet — kan bibringe ham et stærkt psykisk Chok[1]), dels fordi man kan risikere senere at blive desavoueret af Kendsgerningerne. Hvis Hustruen bliver gravid udenfor Ægteskabet, kan man ogsaa efter en saadan kategorisk Udtalelse risikere at bringe saavel vedkommende Ægtepar som sig selv i en meget pinlig Situation. Naar Manden i samtlige Statistiker faar Skyld for alle Tilfældene af Gonorrhoea, synes det ikke uberettiget at göre opmærksom paa, at det dog ikke er nogen helt ukendt Sag, at en Kvinde kan være inficeret med Gonorrhoea för sit Ægteskab, ligesom det da ogsaa kan ske, at en gift Kvinde erhverver sig en extramatrimoniel specifik Urethrit, som saa overföres til Manden. Endelig kan Hustruen jo meget vel i et Ægteskab med en impotent Mand være steril for egen Regning, af Manden utilregnelig Aarsag. Disse Bemærkninger have nu imidlertid, hvad der vil fremgaa af det nærmest fölgende, ingenlunde til Hensigt at nedsatte Spermaundersögelsens Betydning, men kun at opfordre til en Del Forsigtighed i Vurderingen af de fundne Resultater.

Af Lucasstiftelsens Materiale paa 103 Tilfælde blev 51 ikke gravide, hos disse fremböd imidlertid de 20 Forandringer, som give Grund til at antage, at Aarsagen til Steriliteten i disse Tilfælde

[1]) PINARD meddeler, at han har kendt 3 Ægtemænd, der begik suicidium, da de fik at vide, at de var Azoospermatikere.

maa tilskrives Kvinden (hos 4 Endometritis fungosa, hos 14 Perimetritis, hos 1 Aplasia uteri, hos 1 höj Alder [43 Aar]), af de andre fremböd 10 Tilstande (hos 1 Fibromer, hos 9 mindre Forandringer i Ovarierne), som det er höjst usikkert, om man kan tillægge nogen Betydning; heraf skulde altsaa fremgaa, at 31 af Materialets 103 Ægtemænd efter Sandsynlighedsberegning var impotente, d. v. s. mellem 1/3 og 1/4; at Tallet kun giver höjst tilnærmelsevis Besked, siger sig selv; men Spermaundersögelsens Betydning fremgaar dog ogsaa af denne Undersögelse.

Foruden Undersögelse af Manden bör man imidlertid, för man skrider til en Operation, der udelukkende udföres for at hæve Steriliteten, underkaste Kvinden en overordentlig omhyggelig Undersögelse for at være sikker paa, at hun ikke foruden den Affektion, man mener at kunne hæve ved sin Operation, tillige skulde frembyde andre sygelige Forandringer, der i sig selv betinge Sterilitet.

Det viser sig nu ved en Gennemgang, der her skal indskrænkes til SCHENK's og PINCUS' to store Arbejder, at et overordentlig betydelig Antal Kvinder viser sig lidende af Sygdomme, der kan forklare deres Sterilitet. Af SCHENK's 397 Tilfælde findes Kvinden lidende i de 339, de tilsvarende Tal hos PINCUS er 488 og 369. Dette at Kvinder, der söge Raad mod deres ægteskabelige Sterilitet, overordentlig hyppig frembyde Genitalforandringer, er her hjemme med Styrke fremhævet af LEOPOLD MEYER. SCHENK deler disse Sterilitetsaarsager i 3 Grupper, 1) Sterilitet betinget af patologisk anatomiske Forandringer af lokal Natur, 2) Sterilitet betinget af patologisk anatomiske Forandringer af almindelig Natur og 3) Sterilitetsaarsager uden paaviselige patologisk anatomiske Forandringer. Til förste Gruppe hörer Udviklingsanomalier, Betændelser og Nydannelser. Det er langt den vigtigste. Til anden Gruppe hörer væsentlig forskellige Sygdomme, der kan fremkalde Atrofi af Uterus eller Ovarier, nemlig Puerperalfeber, men ogsaa Chlorose, Diabetes, Tuberculose o. a. Til tredje Gruppe hörer Dyspareunie.

Af de til förste Gruppe hörende Aarsager er det först og fremmest Gonorrhoea og Udviklingsanomalier, der spille en Rolle, i mindre Grad Endometritis fungosa og Sygdomme i Ovariet, medens Fibromyomernes Rolle er tvilsom.

Naar man skal omtale Gonorrhoens Rolle som Sterilitetsaarsag, saa er det af Vigtighed at klargöre sig, hvilke Dele af den kvindelige Genitaltractus, der fortrinsvis angribes, og hvilken Betydning som Sterilitetsaarsag den gonorrhoiske Lidelse af disse Afsnit har.

Undersögelserne skyldes fortrinsvis BUMM og WERTHEIM.

Medens de med Pladeepithel beklædte Dele af Genitalia p. gr. a. dette Dækkes Forhorning kun sjeldent angribes, er det modsatte Tilfælde med Uterus.

BRUNSEKE og SEIFERT*), hvis Tal godkendes af BUMM, fandt ved 200 Tilfælde af frisk Gonorrhoea Urethra angrebet i 90 %, Cervix i 37,5 %. BUMM[1] finder ved 100 Tilfælde af mindst 5 Maaneder gammel Gonorrhoea hos 37 Gncc saavel i Urethra som i Cervix; hos 94, hos hvilke Secret fra Orificium uteri indeholdt Gncc, findes 51, hos hvilke han antager, at der er Corpusgonorrhoea, og 43 med mere eller mindre tydelige Symptomer paa Salpingit og Pelveoperitonit. Ved en senere Undersögelse, der omfatter 74 Tilfælde, har BUMM[1] imidlertid fundet 70 % Cervixgonorrhoea, 23 % Corpusgonorrhoea og 10 % Tubainfektion; han mener derfor alligevel, at Cervixgonorrhoea i ret mange Tilfælde ikke gaar videre til Corpus, men först udbredes hertil og ogsaa til Tubae under særlige Forhold, navnlig Menstruation og Puerperium (SAENGER), en Anskuelse, der stöttes ved at saa mange gonorrhoisk inficerede Kvinder blive secundært sterile, medens WERTHEIM[1] mener, at Uterusgonorrhoen hyppigst strax griber over paa Corpus. Det er imidlertid sikkert, at den chroniske Gonorrhoea har sit Hovedsæde i Uterus, og at Tubae angribes langt sjeldnere. Ved Angriben af Tubae kan Gonorrhoen, enten ved at Betændelsen forplanter sig gennem Tubavæggen, eller ved at gonococcholdigt Pus flyder ud af Ostium abdominale, give Anledning til en Peritonitis, der næsten altid holder sig lokal, men kan fremkalde dels en Tillukning af Ostium abdominale, dels en Sammenlodning af Organerne i det lille Bækken i större eller mindre Grad. Lidelserne i Uterus og Tubae synes udelukkende at skyldes Gonococcen, medens Blandningsinfektioner kun har Betydning for de distale Partier af Gonorrhoens Angrebsfelt, navnlig gll. Bartholin. og Folliklerne i Urethra (BUMM[2]).

Corpusgonorrhoen, der vist altid lader Dele af Slimhinden

*) Cit e. BUMM[1].

uberört, vil ikke danne nogen absolut Hindring for Conception, men vanskliggöre en saadan i betydelig Grad, mindre udtalt er Conceptionshindringen for Cervixgonorrhoen. Vanskeligheden for Conception stiger ved Forplantelsen af Betændelsen til Tubae, navnlig da naar Lidelsen er stricturerende, og ved Tillukning af Ostia abdominalia og Sammenlodning af Organerne bliver Hindringen absolut.

Hvor hyppigt rent talmæssig set Gonorrhoen er Sterilitetsaarsag hos Kvinden, er vanskeligt at sige med Sikkerhed, men at den saavel for den primære som for den secundære Sterilitet spiller en stor Rolle, er sikkert. Ligesaa sikkert er det imidlertid, at denne Rolle er blevet i höj Grad overdrevet, saavel för som efter Gonococcens Opdagelse, saaledes af Noeggerath[1]), der för 1879 paastod, at af 1,000 gifte Mænd havde de 800 haft Gonorrhoea, og af disse Gonorrhoer forblev 90 % uhelbredte, hvoraf Fölgen maatte blive, at 75 % af alle Ægtehustruer fik Gonorrhoea, og af Glünder, der finder 71 %. At Noeggerath har haft en overordentlig Betydning ved at slaa til Lyd for den latente chroniske Gonorrhoe, er en anden Sag, men senere Undersögelser have sat disse Tal overordentlig ned, saaledes findes hos Schenk 121 Tilfælde af Gonorrhoea bland 345 Ptt. med primær Sterilitet, altsaa Gonorhea som Aarsag i 35 %, Bumm[2]) ved Undersögelse af 200 Kvinder ligeledes med primær Sterilitet, 20 %. Erb (1906), der raader over 400 Ægteskaber, hvor Manden havde haft Gonorrhoea, kommer til Tal, som det er af megen Interesse, at sammenligne med Noeggerath's; af hans Tilfælde var 375 Kvinder uden Underlivstilfælde, hos Resten fandtes der hos 17 sikkert eller sandsynligt gonorrhoiske Underlivstilfælde, medens der hos 8 fandtes Underlivstilfælde af ikke sikker gonorrhoisk Natur. Af de 375 havde 68 % to eller flere Börn, 20 % (74) havde kun et Barn, men deraf fragaar 30, fordi Ægteskabet var for kortvarigt eller Steriliteten var villet, der bliver kun ca. 12 % sterile tilbage, og dette er endda et Maximumstal, da Erb ikke hele Tiden har haft sin Opmærksomhed henledt paa Sterilitetsspörgsmaalet.

Blandt Lucasstiftelsens 103 Tilfælde findes 22 Tilfælde af antagelig gonorrhoisk Infektion, deraf dog kun et med + Gncc., saa godt som udelukkende ganske lette Former af perimetriske Forandringer. Da disse Tal jo ikke kan bringes til Sammenligning med de ovenfor nævnte, hvor Mændenes Andel

[1]) Cit. e. Schwarz.
[2]) Pincus finder 77 af 369, ca 21 %.

i Steriliteten er elimineret gennem Udskydning af de impotente, skal de kun lige anföres.

Af Endometritisformerne vides den chronisk hyperplastiske (fungöse) Endometritis sikkert at spille en Rolle i Sterilitetens Ætiologi; selv om de patologiske Forandringer af Uterinslimhinden ikke er udtalte nok til at fremkalde Sterilitet, vil de ikke sjeldent være Aarsagen til Abort (se saaledes DÖDERLEIN).

SCHENK finder denne fungöse Endometritis i 27 Tilfælde blandt 346 Ptt., PINCUS i 11 Tilfälde blandt 369, blandt Lucasstiftelsens Tilfælde findes 5 herhenhörende, deraf det ene med ret stærke Hæmorrhagier.

Af de övrige til Betændelse og Nydannelse hörende Sterilitetsaarsager skal her kun Forandringer i Ovariet skænkes en kort Omtale. Naar der ses bort fra Atrofien og Hypoplasien af Ovarierne, give isoleret optrædende Lidelser i Ovariet neppe videre hyppig Anledning til Sterilitet, idet Graviditet jo kan indtræde selv ved dobbeltsidige Lidelser, saalænge der er Primordialfollikler til Stede.

Naar ensidige Svulster give Anledning til Sterilitet, hæves denne undertiden ved Operation, og kan da antages at skyldes mekaniske Forhold (se PFANNENSTIEL).

Blandt SCHENK's 346 Tilfælde fandtes et med Ovariecyste, 4 med Ovarialkystom.

PINCUS finder 2 Tilfælde af Ovariecyste blandt 369 sterile Patienter.

Blandt Lucasstiftelsens 103 Tilfælde findes i 26 Tilfælde noteret Forandringer ved Ovarierne, i 15 Tilfælde ensidige, i 11 Tilfælde dobbeltsidige. Det er i alle Tilfælde kun en ringe Störrelses- eller Consistensforandring, det drejer sig om, og disse Forhold har, som det nedenfor skal udvikles, ikke paavirket Resultatet af Behandlingen, saavidt man kan skönne. I enkelte af disse Tilfælde har det vel nok drejet sig om begyndende smaacystisk Folliculærdegeneration, der, naar den er fuldt udviklet, maa betinge Sterilitet. I de tidligere Stadier er derimod meget vel Mulighed for Graviditet. Blandt SCHULTZ' 18 Tilfælde findes saaledes i det mindste et med Födsel efter Sygdommens Begyndelse.

Hos Köerne angiver MARTIN POULSEN her fra Landet Cyster i Ovariet og navnlig persisterende gule Legemer som den alt overvejende Sterilitetsaarsag. Rigtigheden heraf bestrides imidlertid bestemt af ALBRECHTSEN.

Hos Flertallet af Patienterne skyldes de fölte Forandringer vel mindre Blödninger i Ovariet.

Men endvidere hörer til denne SCHENK's förste Gruppe endnu en meget væsentlig Afdeling nemlig Udviklingsanomalier. Herhen angiver BUMM[3], at 2/3 af alle de Tilfælde, hvor Sterilitetens Aarsag maa söges hos Kvinden, hörer. For PINCUS' Vedkommende bliver Procenttallet ca. 60 (221 af 369), medens SCHENK kun finder ca. 1/3 af sine Tilfælde hörende herhen. Denne mangelfulde Udvikling af Genitalia — her tages kun Hensyn til ringe udtalte Grader — kan, naar den særlig vedrörer Vagina, mest som en Forkortning af forreste Væg, fremkalde Spermaudflod (se CHROBAK); for Uterus Vedkommende kommer fölgende Former særlig i Betragtning: Uterus infantilis pubescens, Uterus virgineus, Uterus inæqualis s. obliquus og Uterus hypoplasticus (se MENGE).

Disse forskellige Former vil være ledsagede af Stenose af Orificium ext. i de fleste Tilfælde*), men tillige findes der en isoleret optrædende, mangelfuld Udvikling af Collum med Stenose (se SCHAUTA, POZZI).

For at give et Begreb om den Hyppighed, hvormed de forskellige herhen hörende Former af Genitalforandringer optræder, skal anföres de vigtigste af PINCUS' Tal; Gruppen omfatter 221 Tilfælde; Vulva abnormt fortil liggende 8; Abnormiteter ved Hymen 6; Abnormiteter ved Vagina 35; Uterus foetalis, infantilis, Stenose af Orificium ext., int., af Canal. cervical, Dysmenorrhoe 34; Retroversio-flexio congenit. 23; Anteflexio uteri hypoplastica, Dysmenorrhoea 29.

Blandt Lucasstiftelsens Tilfælde er denne Gruppe kun meget svagt repræsenteret, da det udelukkende har drejet sig om Operationspatienter. Der findes et Tilfælde med Hypoplasia uteri, et med Septum transversale vaginæ, medens Pt. ved et Tilfælde af Hymen septus var gravid ved Indlæggelsen og derfor ikke er medtaget.

Tilbage staa endnu at nærmere omtale Stenosen af Cervicalkanalen. Der er Enighed om, at man er berettiget til at tale om Stenose, naar en almindelig Uterinsonde (3—3,5 mm) ikke passerer med Lethed. Denne Stenose kan være medfödt og enten udelukkende ramme Orificium ext., int. eller hele Kanalen, men tillige findes der en erhvervet Stenose efter

*) SCKENK har saaledes 32 Tilfælde af lile anteflekteret Uterus, deraf kun de 4 uden Stenose.

Metritis colli og ulcerative Processer. Vaginalportionen vil i de fleste Tilfælde ikke være normalt formet. Ved congenit Stenose vil den mest være konisk tilspidset; af andre Deformiteter kan nævnes den paddehatformede Collum.

Men en særlig Betydning for Steriliteten tilkommer utvivlsomt den congenitte Anteflexion (PINARD), selv om der ikke er Hypoplasi af Uterus, og da særlig Anteflexioner af Collum, enten den er ledsaget af Stenose eller ej.

Hvorledes kan nu disse Tilstande forhindre eller i hvert Fald vanskeliggöre Befrugtning i en saadan Grad, at det kan blive berettiget at anse en mod Stenosen rettet Behandling for en Behandling af Steriliteten? Selv om det er selvindlysende rigtigt, at endog den stærkest tænkelige Stenose — blot Orificium ikke er helt tillukket — ikke kan spærre Spermatozoerne Adgangen til Uterus, saa maa man dog gaa ud fra som givet, at jo flere Spermatozoer der kan komme op i Uterinkaviteten, og jo hurtigere det kan ske, des flere Chancer er der for Conception.

Systematiske Spermaundersögelser hos Sterile (66) sammenlignet med Undersögelser hos normale Kv. (17), der alle havde födt, er vist kun foretaget af RUNGE. Der findes ingen Oplysninger om Stenose hos Ptt., hvis Sterilitet hos en Del synes betinget i for kort Vagina og navnlig ringe Udvikling af Fornix post., hvorfor der kom Spermaudflod. Derimod betones Anteflexionens Betydning, da Orificium saa ikke kommer i Beröring med den i Fornix post. deponerede Sperma.

6 Timer efter Coitus fandtes Mangel af Spermatozoer.

	Sterile.	Ikke sterile.
Fornix post.	56,7 %	0 %
Cervix	62,1 %	14,3 %
Corpus	78,4 %	0 %

Men denne Spermatozoernes lette Adgang til Uterus vanskliggör Stenose paa flere Maader, dels ligefrem ved Indsnevring af Orificium, dels ved at Epitelet kan være lidende (BUMM) eller Cervicalslimen forandre sin Karakter (MACKENRODT) dels og maaske navnlig ved, at ved Stenosen kan Cervicalslimen ikke under den med Orgasmen antagelig optrædende Kontraktion af Uterus presses ud gennem Orificium og derved komme i Beröring med de i Vagina ejaculerede Sper-

matozoer, og derigennem i overordentlig Grad lette dem Adgangen til Uterus. Paa dette sidste Moment lægger MACKENRODT megen Vægt.

BUMM[3] angiver, at ved punktformig forsnevret Orificium findes der ingen Spermatozoer i Cervixsekretet efter Kohabitation, ligesaa virker den callöse Stenose, hvad der synes at tale ret stærkt for Kristellers Slimprops Betydning for Conceptionens Mekanik. Men endvidere angiver BUMM, at en abnorm Beskaffenhed af de flimrende Epitelceller skader Spermatozoernes Bevægelighed, selv om Kanalen ikke er tilstoppet af Slim eller Pus, thi vel har Flimrebevægelsen Retning distalt, men den hjælper indirekte paa Spermatozoernes Bevægelseretning ved at flimre dem ind i Kanalens Axe, naar de er kommet paa Afveje.

Stenosen ledsages formentlig hyppig af Endometritis. SCHENK finder 38 Tilfælde af Endometritis blandt 105 Tilfælde af Stenose, der dog kun i de 16 Tilfælde angives, at have været ucompliceret Sten. canal. cerv. v. orif. ext. JAQUET, der har opereret 120 Tilfælde af Stenose af Orificium ext., synes ogsaa at mene, at Endometritis er meget hyppig forekommende i disse Tilfælde. BOKELMANN tillægger Endometriten langt större Betydning end alle Stenoser, medens OLSHAUSEN mener, at Stenosen af Orificium int. er langt hyppigere Sterilitetsaarsag end Stenosen af Orif. ext.

Men at en vel konstateret Stenose, ogsaa naar den udelukkende har sit Sæde i Orificium ext., kan virke som Sterilitetsaarsag, synes dog vanskeligt at kunne benægtes, foruden af de andre anförte Grunde ogsaa p. gr. a. Resultaterne af Behandlingen.

MARION SIMS fandt blandt 250 sterile Kvinder 116 Tilfælde af Stenose og 7 Gange abnorm Form af Portio, JAQUET finder 14 % Stenose, SCHÄFFER 3,8 %, medens SCHENK som omtalt finder 105 Tilfælde af Stenose af Kanalen og Orificium ext. blandt 346 Tilfælde af Sterilitet, heraf er imidlertid kun de 16 ucompliceret Stenose. Uoverensstemmelsen mellem disse Tal er jo overordentlig stor. JAQUET forklarer Forskellen mellem sine og SCHÄFFER's Tal (begge er fra Berlin) ved at hans egne stammer fra betalende Klientel, meden SCHÄFFER's er Poliklinikpatienter, men Tallene er jo alligevel mærkværdig forskellige. Hvor hyppig Stenosen da er Sterilitetsaarsag, kan ikke siges med Sikkerhed.

I Lucasstiftelsens Materiale har der imidlertid ikke i alle Tilfælde været paavist stenotiske eller andre Forandringer, i en Del Tilfælde er der ikke fundet nogen paaviselig Abnormitet.

Operationen, i Flertallet af Tilfældene POZZI's Operation (se nedenfor), er da, som omtalt i Begyndelsen, væsentlig kun gjort hos Ptt. med Dysmenorrhoea, men efterhaanden som man vandt den Overbevisning, at Operationen ret hyppig virkede som Sterilitetsoperation, er ogsaa andre sterile Patienter behandlede ud fra den Antagelse, at en Behandling, der skaffede Spermatozoerne den lettest mulige Adgang til Uterus, maatte være rationel.

Til SCHENK's 2 Gruppe, omhandlende Sterilitet betinget af patologisk anatomiske Forandringer af almindelig Natur, regner SCHENK selv 15 af sine Tilfælde, medens 64 af PINCUS' Tilfælde maaske höre herhen.

Under sin tredje og sidste Gruppe (Dyspareunia) omtaler SCHENK ogsaa Vaginismen, hvoraf han ikke selv har noget Tilfælde, medens PINCUS har 13. En nærmere Omtale af Vaginismen — i Lucasstiftelsens Materiale findes 30 Tilfælde — skal opsættes til et fölgende Arbejde.

Behandling.

För Behandlingen maa man, som omtalt, skaffe sig den störst mulige Sikkerhed for, at den Affektion, hvorfor man underkaster Kvinden Behandling, virkelig maa antages at være Sterilitetens Aarsag, og ligesaa, at hendes Tilstand ikke contraindicerer Graviditet.

Hvis Kv. t. Ex. lider af Tuberculose, Diabetes eller anden alvorlig, constitutionel Affektion, er det selvsagt urigtig for mulig at hæve Steriliteten at underkaste hende Behandling for en eventuel genital Affektion, der ellers ikke generer hende, ligesaa hvis hun lider af Bækkenforsnevring eller Udviklingsanomalier, der fremkalde nogen kendelig Formindskelse af Uterus eller endog Atrofi af Ovarierne. Men foruden disse Forhold, der absolut contraindicerer operativ Behandling, findes relative Contraindicationer, hvor man i hvert enkelt Tilfælde maa gaa efter sit Skön af Tilfældet.

Hertil hörer alle de lettere Former af Perimetritis, hvor Operationen ikke foretages mod Perimetriten, men mod en anden — formodet — Sterilitetsaarsag.

Her staar man sig sikkert, hvad der bl. a. fremgaar af JAQUET's Udtalelser, ved at være forsigtig i sit Udvalg, kun tage Tilfælde med, hvor Fixationen i alt væsentligt er indskrænket til Uterus.

At man paa Lucasstiftelsen tilnærmelsevis har truffet det rigtige, synes Resultaterne at vise, selv om Conceptionsprocenten som naturligt er betydelig ringere for Ptt. med Perimetritis end for de andre Ptt.

Blandt Lucasstiftelsens Tilfælde findes saaledes 22 med Perimetritis, heraf er 6 blevet gravide (medens 52 af samtlige Materialets 103 Tilfælde er blevet gravide, i Procent henholdsvis 27 og 50).

Naar man paa rette Vis vurderer den overordentlige Betydning, det har for Kvinden at kunne concipere, maa man indrömme, at her dog er naaet en Del.

I et ret stort Antal Tilfælde er ligeledes fölt de omtalte ringe Forandringer af Ovarierne, i 15 Tilfælde enkeltsidige, heraf er 11 blevet gravide; i 11 Tilfælde dobbeltsidige, heraf er 5 blevet gravide, det synes da ikke rimeligt at tillægge disse Forhold nogen Betydning.

For de 5 Tilfælde af Endometritis fungosa har Resultatet været overordentlig ringe, i det der kun indtraadte Graviditet i et Tilfælde, og denne endte med Abort. Af andre Complicationer fandtes der i disse 5 Tilfælde kun i et en ringe ensidig Forstörrelse af Ovariet, saa selv om man selvfölgelig intet sikkert kan slutte paa Grundlag af 5 Tilfælde, styrke de dog Opfattelsen af denne Endometritisforms alvorlige Betydning for Steriliteten.

Selv om man har taget alle de forudnævnte Cauteler, kan man imidlertid ikke med Sikkerhed vente noget Resultat af sin Behandling. Mange Forhold, der ikke for Tiden kan finde nogen fyldestgörende Forklaring, spille ind her.

Her skal kun nævnes den relative Sterilitet — der af FINGER defineres som en Tilstand, hvor en copulations- og befrugtningsdygtig Mand, der maaske har aflagt utvivlsomme Pröver paa disse sine Evner med andre Kvinder, ikke kan celebrere en befrugtende Coitus med en utvivlsom conceptionsdygtig Kvinde, mest hans Hustru. At give en fyldestgörende Forklaring paa denne Tilstand, hvoraf PINCUS har 3 Tilfælde blandt sine 491 sterile Ægteskaber, er meget vanskeligt.

Det staar ogsaa hen i det uvisse, om manglende Libido og Voluptas hos Kvinden har nogen forringende Indflydelse paa Conceptionsevnen; tyske Forfattere (t. Ex. KRÖNIG) pleje at fremhæve deres Landsmandinders Frigiditet, og dog er de tyske Kvinder meget frugtbare.

Resultatet af al Sterilitetsbehandling maa da blive usikkert, paa den anden Side er det sikkert, at man af og til oplever »Resultater», hvor man havde anset saadanne for yderst usandsynlige, eller der var gaaet saa lang Tid efter Behandlingen, at der ikke var Mening i længere at være forhaabningsfuld, saaledes som fölgende Tilfælde viser: N. N. gift Juli 1892, i 1894 Dilatation og Keglekappeexcision, i 1895 Abort i 3 Maaned, i 1897 Dilatation og Udskrabning, Juni 1908, efter at Pt. i Mellemtiden havde adopteret to Börn, som 40-aarig förstegangs födende Födsel med levende Dreng.

Man maa da sætte en bestemt Termin for, at der kan blive nogen Mening i at tale om et Resultat af Behandlingen, denne Termin sætter t. Ex. JAQUET til 2 Aar, hvad der synes rimeligt i Analogi med Tallene for DUNCAN og ANSELM's store Statistik, hvorefter 7/8 af alle Födsler falde, inden der er forlöbet 2 Aar af Ægteskabet, heraf fremgaar ogsaa, at det ikke er rigtigt at operere for Sterilitet, för Ægteskabet er mindst 2 Aar gammelt, naar da ikke særlige Forhold (t. Ex. Vaginisme) nödvendiggör det.

Lucasstiftelsens Materiale bestaar som omtalt af 103 Tilfælde; heraf er 52 blevet gravide, hos disse fandtes unormale Forhold hos 24, hos 10 ensidig Forstörrelse af Ovariet, hos en af disse tillige Retroflexio uteri mobilis, hos 6 dobbeltsidig forstörrede Ovarier, hos 6 Perimetritis, hos en kun delvis oprettelig Retrofl. ut., hos en Endometritis fungosa — foruden naturligvis den Lidelse, der indicerede Behandlingen.

Graviditeten er i 5 Tilfælde endt med Abort, i et Tilfælde först Abort, saa naturlig Partus, i et Tilfælde extrauterin Graviditet, og i et Tilfælde först extrauterin Graviditet, saa Abort.

Af disse havde de 5 af Aborterne fölgende Tilfælde: 1 Endometrit. fungosa, 1 Perimetritis, 1 delvis fixeret Retroflexio, 1 ringe ensidige, 1 dobbeltsidige Ovarieforandringer, 1 uden Forandringer; af de to extrauterine Graviditeter fremböd den ene ingen paaviselige Forandringer, den anden havde en ringe ensidig Forstörrelse af Ovariet.

Da man efter LEOPOLD MEYER[3] regner, at der kommer en Abort paa hver 5—6 Födsel, og extrauterin Graviditet er overordentlig hyppig, er ovenstaaende abnormt forlöbne Antal Graviditeter vel snarest mindre, end der var Grund til at vente.

Af de 51 ikke gravide fremböd 32 fölgende Forandringer: hos 4 ensidig forstörrede Ovarier, hos en af disse tillige Fibromer, hos 6 dobbeltsidig forstörrede Ovarier, hos 14 Perimetritis, hos 4 Endometritis fungosa, hos 1 Aplasia uteri, hos 1 höj Alder (43 Aar).

Af Indgreb paa Vulva og Vagina er foretaget 37, af Indgreb paa Uterus 66.

Förste Gruppe omfatter 30 Vaginismer, 6 Tilfælde af Hymen persistans uden Vaginisme, 1 Tilfælde af Septum transversale vaginæ.

Paa Lucasstiftelsen anvendes fölgende Behandling af Vaginisme: Dilatation til 4 Fingers Indförelse i Narcose, Sutur af mulige Rifter. Derpaa Sengeleje i Ro i 8 Dage, saa begynder man med Indförelse af toklappet Speculum; naar dette indföres uden Gene gaas over til Fingerdilatation, og naar Pt. kan taale Indförelsen af to Fingre, udskrives hun.

Resultatet har været 18 gravide af 30 (ca. 60 %), deraf de 15 inden et Aar, 2 inden 2 Aar; om 1 savnes Oplysning.

Af de 6 Ptt. med Hymen persistans, blev de 3 gravide, alle inden 3 Mndr efter Operationen, der bestod i Excision af Hymen.

Da disse to Grupper senere vil blive gjort til Genstand for nærmere Behandling, skal man her indskrænke sig til denne Nævnen af Resultaterne.

Den ene Patient med Septum transversale vaginæ og Hæmatokol. suppur., der havde været gift i 3 Aar, blev gravid inden et Aar efter Operationen.

Vende vi os til de operative Indgreb paa Uterus, saa er det 66 Tilfæde, det drejer sig om. I 55 Tilfælde er der foretaget POZZI's Stenoseoperation sammen med Dilatation, som Regel til HEGAR N:o 15—16, og Udskrabning. Operationen bestaar i en bilateral Dicision til Vaginaltilheftningen, derpaa Excision af 4 kileformede Stykker, 2 paa hver Side af de dannede Flöje, og endelig sutureres Vaginalslimhinden til Cervicalslimhinden med transverselle Suturer. Virkningen af Operationen maa fölgelig være blivende.

POZZI har angivet sin Operation i 1898, JAQUET, der opererer paa samme Maade, har först angivet sin Operationsmetode i 1901, saa Operationen bör rettelig bære POZZI's Navn.

Om Operationen, der af POZZI kun bruges ved congenital Stenose, har CHABRY, i hvis Afhandling der findes en udförlig Fremstilling af de forskellige Operationsmaader for Stenose, givet nærmere Meddelelse, navnlig om Resultaterne af 15 Tilfælde; heraf blev 5 gravide, men nogle af de andre var ugifte.

DEL VECCHIO[1]) har opereret to Tilfælde, der begge blev gravide inden 1/3 Aar.

JAQUET, hvis Resultater göres til Genstand for nærmere Meddelelse nedenfor, har opereret 120 Tilfælde, hvoraf 66 % er blevet gravide.

Til Sammenligning med andre Operationsmetoder skal anföres, at BRAUN i 67 Tilfælde med bilateral Dicision har opnaaet Graviditet i 11 Tilfælde (om de 11 af Ptt. savnes Oplysning om Forlöbet), ca. 20 % Graviditet.

MARTIN[2]), ligeledes bilateral Dicision, har 97 Gravide af 348, ca. 25 %.

KEHRER, der bruger 6—8 radiære Incisioner, har 9 Conceptioner i 35 Tilfælde, ca. 26 %.

Paa Lucasstiftelsen haves 24 Gravide af 54 = 44 %.

Af disse har 8 været sterile i mindre end 2 Aar, heraf blev 6 gravide;

32 sterile i 2—5 Aar, heraf blev 11 gravide.

11 sterile i 5—10 Aar, heraf blev 5 gravide.

3 sterile i over 10 Aar, heraf blev 1 gravid.

Om en (gravid) savnes Oplysning om Sterilitetens Varighed.

Inden et Aar efter Operationen er 16 blevet gravide,

inden 2 Aar 5,

inden 3 Aar 2,

6 Aar efter Operation 1.

Hos 23 af Patienterne findes Oplysninger om, at der har været Dysmenorrhoea; heraf er Dysm. ophört hos 14 (heraf 5 uden Partus), bedret hos 7 (heraf 1 uden Partus) og uforandret hos 2 (begge uden Partus). DUNCAN har t. Ex. henledt Op-

---

[1]) Ref. Revue d. Gynécol. 1897, S. 1126.
[2]) Cit. e. KEHRER.

mærksomheden paa den spasmodiske Dysmenorrhoes Sammenhæng med Sterilitet.

JAQUET angiver, *at* han nödig opererer för 2½ Aar efter Ægteskabets Indgaaelse, i hvor mange Tilfælde han imidlertid alligevel har gjort det, oplyser han ikke trods Forespörgsel i Diskussionen efter hans Foredrag, og har han gjort det i et blot nogenlunde stort Antal Tilfælde, giver dette maaske nogen Forklaring paa hans exceptionelt gunstige Tal, *at* alle hans Graviditeter er indtrufne inden 2 Aar efter Operationen, samt *at* alle Svangerskaber er fört lykkeligt til Ende: et betydeligt Held, naar Hensyn tages til det Antal Aborter, man efter almindelige Beregninger kunde vente.

P. gr. at JAQUET's Tilfælde alle angives at have haft Stenose, ligesaa der i hans Materiale er foretaget Spermaundersögelse, kan en nærmere Sammenligning mellem hans og Lucasstiftelsens Tal ikke gennemföres.

Der var som omtalt 44 % gravide blandt Lucasstiftelsens Tilfælde; hvis man imidlertid stiller sine Fordringer paa mindst to Aars Sterilitet og forlanger Graviditet inden 2 Aar efter Operationen, faas 14 Gravide af 47 = 30 %.

Blandt de 8 tidlig opererede fandtes imidlertid hos de 7 Forandringer, som gör det overvejende sandsynligt, at alle disse Kvinder virkelig var blivende sterile, hvis de ikke blev behandlede, saa dette Tal (30 %) giver sikkert ikke korrekt Besked om Operationens Ydeevne.

Da der endvidere, som omtalt ovenfor, antagelig findes en Del impotente Ægtemænd i disse Ægteskaber, viser ogsaa de 44 % sikkert ikke Operationens virkelige Betydning som Sterilitetsoperation; Virkningen er formentlig en Del bedre end dette Tal angiver, og Operationen fortjener sikkert langt mere Paaagtning end den hidtil har haft, ligesom den har givet gode Resultater som Behandling af Dysmenorrhoea.

Af andre Indgreb paa Uterus er foretaget 11, 10 af Ptt. havde været sterile fra 2—8 Aar, om en savnes Oplysninger, 6 af dem blev gravide, deraf de 4 inden 2 Aar, en inden 3 Aar og om en savnes Oplysninger. Behandlingen bestod i de 6 Tilfælde i Dilatation og Raklering, i de 4 Tilfælde i Dicision, i de 3 af disse med Omsyning af Randene, og endelig i et Tilfælde i Keglekappeexcision, i alle disse 5 Tilfælde blev der tillige gjort Dilatation og Raklering. Slaas

denne Gruppe sammen med de efter POZZI opererede, faas 30 Gravide af 64, ca. 45 %.

Endnu skal ganske kort omtales de Resultater, den konservative Adnexkirurgi — det vil i denne Sammanhæng sige de Operationer, hvor det ene Adnex fjernes fuldstændig, medens der foretages et »konservativt» Indgreb paa det andet — har givet for Sterilitetsbehandlingen, uanset at det i de fleste Tilfælde vil dreje sig om secundær Sterilitet.

Det er en gammel Erfaring, at Ptt., paa hvilke der er gjort ensidig Ovariotomi, ret hyppig concipere. Af SPENCER WELLS[1]) 1,000 Ovariotomier har saaledes 117 födt og tilsammens bragt 228 Börn til Verden.

De Operationer, der interesserer i ovenfor nævnte Sammenhæng, bliver Resektion af Ovarier og Punktur af Smaacyster og Tubaresektion (Salpingostomi), meget hyppig forbundet med Adhærenslösning i större eller mindre Grad. SCHRÖDER er den förste, der har gjort disse Operationer for at opretholde Muligheden for Graviditet for sine Patienter. Han gjorde sin förste Ovarieresektion 26/10 1879, sin förste Salpingostomi 17/3 1884. Han meddeler i alt 6 Tilfælde, deraf et med Salpingostomi. MATHAEI meddeler senere, at et af SCHRÖDER's Tilfælde er blevet gravid.

MARTIN har dog særlig slaaet til Lyd for disse Operationer. I sin förste Meddelelse — han har förövrigt opereret sit förste Tilfælde för SCHRÖDER, nemlig 26/5 1878 — har han 10 Tilfælde af Resektion af Ovariet med 3 Gravide og 7 Tilfælde af Salpingostomi uden nogen Graviditet.

Salpingostomien er senere modificeret af GERSUNY, der fixerede Ovariet i Hullet i Tubasækken, hvorved han opnaaede Graviditet i et Tilfælde. Endnu videre gaar PALMER-DUDLEY, der syede Ovariet direkte ned i Uterushulen med gunstigt Resultat. DÖDERLEIN har foretaget denne Operation 12 Gange, dog uden at opnaa Graviditet.

I det hele er Resultaterne af Salpingostomien og de dermed beslægtede Implantationer af Ovariet i Uterushulen neppe videre gode quoad conceptionem. MARTIN[2]) har saaledes kun to Gravide blandt 63, MACKENRODT 2 Gravide af 13, dessuden er der jo i isolerede Tilfælde opnaaet Resultater.

---

[1]) Cit. e. PFANNENSTIEL.
[2]) Cit. e. POZZI.

Betydelig gunstigere Resultater giver derimod den konservative Ovariekirurgi. MARTIN har saaledes som omtalt 3 Gravide af 10. MATHAEI har 4 Gravide af 5, og denne ene blev tilmed ogsaa efter Operationen ved at være virgo.

SIPPEL meddeler 1 heldigt Tilfælde.

ZACCHARIAS har en Gravid af 4.

Af större Statistiker har MARTIN[1]) 8 Gravide af 27, POZZI 7 Gravide af 40, KAARSBERG 11 Gravide af 54.

Denne Gren af Gynækologien — paa hvis Farer og Contraindicationer vi ikke her skal komme ind — har da i en Del Tilfælde givet betydningsfulde Resultater.

Af Undersögelsen af Lucasstiftelsens Tilfælde og de heraf fölgende Overvejelser kan formentlig drages fölgende Conclusioner:

Den under Narkose udförte forcerede Dilatation af Vulva ved Vaginisme er som Sterilitetsbehandling af virkelig Effekt.

POZZI's *Operation fortjener betydelig mera Paaagtning som Sterilitetsoperation end hidtil er sket, idet den paa Lucasstiftelsen har givet værdifulde Resultater. Stiller man sine Indicationer for operativ Behandling strængere end her er sket, navnlig forlanger Undersögelse af Mandens Ejaculationssekret, synes det berettiget at tro, at man kan opnaa en ikke ringe Forbedring af de i Forvejen bemærkelsesværdige Resultater.*

Til Slut tillader jeg mig at takke Herr Professor KAARSBERG for Tilladelsen til at benytte Lucasstiftelsens Materiale samt for den Interesse, han har vist dette Arbejde.

[1]) Cit. e. MATHAEI.

Literatur.

ALBRECHTSEN: Ufrugtbarhed hos Kvæget og dens Behandling. Kbhn. 1908.
BOKELMANN: Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. 1902, S. 159.
BRAUN: Wien. klin. Woch. 1869, S. 669 o. flgd.
BUMM[1]: Die gonorh. Erkrank. u. s. w. VEIT's Handbuch, II, 1907, Wiesbaden.
BUMM[2]: Deut. med. Woch. 1887, N:r 49.
BUMM[3]: Deut. med. Woch. 1904, N:r 48.
CHABRY: Revue d. gynécol. 1898, S. 387.
CHROBAK: Wiener klin. Woch. 1901, N:r 51.
DUNCAN Lancet 1889, I. S. 565.
DÖDERLEIN: Die Entzündung d. Gebärmutter. VEIT's Handbuch, II, 1907.
ERB: Münch. med. Woch. 1906, S. 2329 o. flgd.
FINGER: Die Pathologie u. Therapie d. Sterilität beim Manne. Leipzig 1898.
FÜRBRINGER: Deut. med. Woch. 12. Juni 1888.
GERSUNY: Cent-bl. f. Gynäk. 1896, N:r 2.
GLÜNDER: Z. Frage d. Steril. bei latent. Gonorh. Berlin 1893. (Inaug.-Dissert.).
JAQUET: Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. 1902, S. 144 o. flgd.
KAARSBERG: Om Behandling af inflammatorische Adnexlidelser. Nord. kirurg. Kongres 1907.
KEHRER: Archiv f. Gynäk. 1876, S. 447 o. flgd.
KRÖNIG: Oper. Beh. d. Steril. i operat. Gynäk. v. DÖDERLEIN u. KRÖNIG. Leipzig 1907.
LIER u. ASCHER: Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. XVIII, S. 262 o. flgd.
MACKENRODT; Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. 1895, S. 210.
MARTIN: Über partiel. Ovar. u. Tubenexstirp. Volkmanns Samlung, N:r 343.
MATHAEI: Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. XXXI.
MENGE: Bildungsfehler d. weibl. Gen. VEIT's Handbuch IVII. Wiesbaden 1910.
MEYER, LEOPOLD: Uterinsygdomme som Sterilitetsaarsag. Kbhn. 1880.
MEYER, LEOPOLD: Svangerskabets Pathologi. Kbhn. 1906.
OLSHAUSEN: Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. 1902, S. 156 o. flgd.
PFANNENSTIEL: Die Erkrankungen d. Eierstocks u. s. w. VEIT's Handbuch IVII. Wiesbaden 1908.
PINARD: Revue d. gynécol. 1906, S. 387 o. flgd.
PINCUS: Arch. f. Gynäk. 1907. S. 188 o. flgd.
POULSEN, MARTIN: Om Drægtighed og Ufrugtbarhed hos Malkekvæget. Odense 1905.
POZZI: Traité de gynécol. Paris 1905.
RUNGE: Archiv f. Gynäk. LXXXVII, S. 572 o. flgd.
SCHÄFFER: Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. 1902, S. 161 o. flgd.
SCHAUTA: Lehrb. d. gesamt. Gynäk. II. Leipzig 1907.
SCHENK: Die Pathologie u. Therapie d. Unfruchtbarkeit d. Weibes. Berlin 1903.
SCHRÖDER: Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. XI, 360 o. flgd.
SCHULTZ: Den smaacystiske Folliculærdegeneration af Ovariet. Aalborg 1901.

SCHWARZ: Die gonorh. Infekt. beim Weibe. VOLKMANN's Sammlung N:r 279.
SIMS: Chirurgie uterine. Paris 1866.
SIPPEL: Centrbl. f. Gynäk. 1893, N:r 3.
VEDELER: Norsk Magaz. f. Lægevid. 1895, S. 380 o. flgd.
WERTHEIM[1]): Verhandl. d. deutsch. Gesellschaft f. Gynäk. VI. 1895.
WERTHEIM: Wien. kl. Woch. 1890, S. 476 o. flgd.
WERTHEIM: Wien. kl. Woch. 1894, N:r 24.
WINCKEL: Münch. med. Woch. 1889, S. 157.
ZACCHARIAS: Centralbl. f. Gynäk. 1909, N:r 10.
ZIEGENSPECK: Münch. med. Woch. 1889, S. 157.

Résumé.

Bemerkungen über operative Behandlung der primären Sterilität.

Von

AAGE L. FÓNSS.

Das Material, worauf voranstehender Aufsatz über operative Behandlung der primären Sterilität bei der Frau ruht, besteht aus 103 Fällen, von welchen 52 schwanger geworden sind. Es ist keine Spermauntersuchung an Männern vorgenommen worden, man hält es für wahrscheinlich, dass zwischen 1/3 und 1/4 derselben impotent waren.

Von den *Kontraindicationen* der operativen Behandlung wird näher auf die relativen eingegangen; von diesen wird die Perimetritis besprochen; es wurden 22 Fälle, ausschliesslich weniger ausgesprochener Perimetritis, gefunden, von diesen wurden 6 schwanger; weiter kleinere Veränderungen in den Ovarien (wesentlich Blutungen und beginnende kleincystische Degeneration) — diese Zustände scheinen das Resultat der Behandlung nicht beeinflusst zu haben. Schliesslich wird die Endometritis fungosa erwähnt; von dieser fanden sich 5 Fälle, von welchen nur einer schwanger wurde.

Von *Eingriffen auf Vulva und Vagina* sind 37 vorgenommen worden, davon wegen Vaginismus (forzierte Dilatation in Narkose und später Spekulumeinführung) 30 mit 18 schwangeren, wegen Hymen persistans (Excision) 6 mit 3 schwangeren, wegen Septum transversale vaginæ (Excision) 1 mit 1 schwangeren.

Von *Eingriffen auf den Uterus* sind 66 vorgenommen worden. Zu Anfang nahm man im wesentlichen diese Eingriffe

nur bei Dysmenorrhoe vor, erst nach und nach, wie man ihre Wirkung bei Sterilität entdeckte, ging man dazu über, sie als Sterilitätsbehandlung anzuwenden und auch in Fällen, wo sich Stenose, fixierte Anteflexion oder sonstige wahrscheinliche Sterilitätsursachen nicht fanden, von der Betrachtung heraus, dass eine Behandlung, die den Spermatozoen einen möglichst leichten Zugang zum Uterus verschaffte, rationell sein musste.

In 55 Fällen ist Pozzi's Stenoseoperation mit Dilatation und Ausschaben vorgenommen worden; von diesen sind 24 schwanger geworden. Von diesen 55 sind 8 während weniger als 2 Jahren steril gewesen, hiervon wurden 6 schwanger, 32 steril während 2—5 Jahren, hiervon wurden 11 schwanger, 14 steril während 5—10 Jahren (und darüber), hiervon wurden 6 schwanger; von einer schwangeren hat man keine Auskunft über die Dauer der Sterilität. Die 21 sind innerhalb 2 Jahre nach der Operation schwanger geworden.

Von anderen Eingriffen auf den Uterus, Discision, Kegelmantelexcision, von Dilatation und Ausschabung nachgefolgt oder ausschliesslich diese beiden letzten Eingriffe, sind 11 vorgenommen worden; hiervon wurden 6 schwanger. Im ganzen 30 schwangere von 66 = etwa 45 %.

Hieraus ergeben sich folgende Konklusionen:

Die unter Narkose ausgeführte forzierte Dilatation der Vulva bei Vaginismus ist als Sterilitätsbehandlung von wirklichem Effekt.

Pozzi's Operation verdient als Sterilitätsoperation bedeutend grössere Beachtung, als bisher der Fall gewesen ist, da sie im Lucasstift wertvolle Resultate ergeben hat. Werden die Indicationen für operative Behandlung strenger gestellt, als es hier geschehen ist, namentlich wenn Untersuchung des Ejakulalationssekretes des Mannes verlangt wird, erscheint es berechtigt zu glauben, dass man eine nicht geringe Verbesserung der im voraus bemerkenswerten Resultate erreichen kann.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1911.

NORD. MED. ARKIV, 1910. Afd. I. (Kirurgi). Häft. 3 & 4. N:r 4.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Lund, Schweden.
(Prof. Dr. ESSEN-MÖLLER.)

Studien über das Uterusmyom in seinen Beziehungen zu Konzeption, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

Von

ABRAHAM TROELL.

(Fortsetzung und Schluss.)

Fall XLI. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 670 (1902). — Frau H. L., 31 Jahre alt.

Graviditas; Prolapsus funiculi umbil. Zange, totes Kind. Myoma cervicis uteri. Amputatio uteri supravag.; Heilung.

Menses seit dem Alter von 14 Jahren, regelmässig, von 3—4-tägiger Dauer. Schmerzen einige Tage vor und nach den Menstruationen. Pat. verheiratet seit Juli 1900. *Geburt* am *17. 7. 1901.* Die Geburtsarbeit dauerte 3 Tage. *Vorfall des Nabelstrangs* am 2. Tage. Die Entbindung wurde mit *Zange* abgeschlossen; totes Kind (Angaben der Pat.). Pat. lag nach der Entbindung 14 Tage zu Bett. Eine mässige Blutung dauerte ungefähr 6 Wochen nach der Geburt fort. Ende September reichliche Blutung während 3—4 Tagen. Mitte Oktober wiederum eine sehr reichliche Blutung. Seit der Entbindung Fluss. Von November an einen Monat lang ärztlicherseits verordnete Priessnitz'sche Umschläge und warme Scheidenspülungen, bei welcher Behandlung der Fluss aufgehört hat. Die Blutungen waren dagegen bis Januar 1902 reichlich, mit 3-wöchigen Pausen.

Pat. wurde in der Chir. Klinik vom 7. 1.—12. 2. 1902 behandelt. Bei der Aufnahme konnte man bei äusserer Untersuchung dicht oberhalb der Symphyse etwas links von der Mittellinie eine undeutliche Resistenz in der Tiefe konstatieren. Per vaginam fühlte man die vordere Vaginalwand durch eine der Konsistenz nach überall feste, an der Oberfläche ebene Resistenz nach unten ausgebuchtet, die gegen die Umgebung überall wohlbegrenzt erschien ausser nach links hin, wo die Konturen bei der Palpation mehr undeutlich waren. Ihrer Lage nach schien die Resistenz hauptsächlich das linke Ligamentum latum dicht neben dem Uterus einzunehmen und war nicht deutlich von diesem getrennt zu fühlen. Von der Portio vaginalis, die durch die starke Ausbuchtung völlig verstrichen war, konnte nur — etwas rechts von der Mittellinie — der sternförmig lazerierte äussere Mut-

termund palpiert werden. Sowohl der Uterus als die Resistenz waren zusammen frei beweglich, nicht nennenswert empfindlich; der Grösse nach zusammen ungefähr wie eine grosse Faust.

Diagnose: Parametritis exsudat. sin. vel Hæmatoma ligamenti lati sin.

Ordination: Warme Irrigationen und Ichthyol-Glycerin-Tampons.

Bei der Entlassung bestand noch einige Empfindlichkeit bei Palpation rechts. Die Resistenz in ihrer Gesamtheit freier beweglich und besser begrenzt; die Grösse etwas vermindert. — Kein Fieber während des Aufenthaltes im Krankenhause.

Nach der Heimkehr war Pat. gesund bis Mitte Mai, wo Fluss und bald darauf Blutung sich wieder einstellten. Menses bis dahin regelmässig. Schmerzen im Kreuz. Pat. wurde am 11. 6. wieder aufgenommen.

St. pr. am 14. 6. 02: Portio nach hinten gerichtet, fast verstrichen. Sie geht unmittelbar in eine mehr als faustgrosse, feste runde Geschwulst über, die von dem Uterus nicht abgegrenzt werden kann. Lage der Geschwulst median. Sie ist verhältnismässig frei beweglich.

Operation am 19. 6. (Prof. ESSEN-MÖLLER.) *Amputatio uteri supravaginalis:* Der Uterus liegt durch ein im kleinen Becken befindliches, ungefähr kindskopfgrosses Myom, das in der hinteren Wand des Cervix sitzt, aufwärts und etwas nach rechts geschoben. Die Adnexe auf beiden Seiten sind Sitz alter entzündlicher Prozesse mit Adhärenzen überall. Die Gewebe sind zerreisslich, gefässreich und bluten stark. Das linke Ovarium wird zurückgelassen.

Normaler Heilverlauf.

Nachuntersuchung am 18. 11. 05: Pat. hat sich im grossen und ganzen gesund gefühlt. Manchmal fühlt sie jedoch Schmerzen und Brennen im Unterleib, teils in der linken Seite, teils vorn über der Symphyse. Besonders wenn sie gelegen hat und sich aufrichten will, sind diese Schmerzen ziemlich heftig. Kein Fluss, keine Blutung. — Die Portio fühlt sich normal an. Links von dem Stumpf eine kaum hühnereigrosse, ziemlich stark empfindliche Resistenz ungefähr an der Stelle der linken Adnexe.

Fall XLII. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 149 (1907). — Frau T. T., 29 Jahre alt.

Tuberculosis pulmonum + Myomata uteri + Graviditas. Nephritis. Wehenschwäche; asphyktischer Fötus; Zange; totes Kind. Neue Schwangerschaft; Abort.

Menses seit dem Alter von 16 Jahren, regelmässig, von 5-tägiger Dauer. I-grav. Letzte Menstruation am 7. 7. 06. Kindesbewegungen Ende November. Keine Angabe darüber, wann die Wehen begannen.

St. pr. am 17. 3. um 9 Uhr vorm.: Äusserer Muttermund für 1 Finger offen. Die Eihäute gesprungen (das Fruchtwasser war vor der Aufnahme am 16. 3. abgegangen). Kopf im Beckeneingang.

19. 3. um 10 Uhr vorm.: Muttermund verstrichen. Sutur im

queren Durchmesser. Grosse Kopfgeschwulst. — *Um 12 Uhr mitt.* stand der Kopf mitten im Becken mit der kleinen Fontanelle gerade nach rechts. Die kolossale Kopfgeschwulst reichte bis zum Introitus hinab. Herztöne gut. Wehen schwach. 1 cg Morphium. — Im Uterus wurde ein hühnereigrosses und ein walnussgrosses Myom palpiert.

Um 1,30 Uhr nachm. plötzlich heftiger Schüttelfrost; Temperatur 39,2° (vorher kein Fieber). Die Herztöne wurden gleichzeitig äusserst beschleunigt, 180 i. d. Min. So schnell wie möglich wurde *Zange* angelegt (ohne Narkose, bis sie im queren Durchmesser des Beckens placiert worden war, darauf ein Ätherrausch von 10 ccm). Die Extraktion war mit ziemlich grosser Schwierigkeit verknüpft. Rechtsseitige Episiotomie. Das Kind, das um 2,10 nachm. in vorderer Hinterhauptslage mit dem Rücken nach links geboren wurde, machte ein paar schwache Inspirationsbewegungen mit langen Zwischenräumen. Es konnte jedoch trotz langwieriger Versuche nicht wiederbelebt werden. Gewicht des Kindes 2,330 g. Auf dem Kopf kolossale Geschwulst, fast so gross wie der Kopf selbst. — Keine Blutung; da sich aber der Uterus weich hielt, wurde die Placenta nach 1/2 Stunde, ohne Blutung, exprimiert. Placenta lang und schmal; die Nabelstranginsertion an der einen Schmalseite aussen am Rande.

Bei Palpation des Bauches nach der Geburt wird in der linken Fossa iliaca eine ungefähr faustgrosse, etwas empfindliche Resistenz konstatiert, die mit diffuser Begrenzung sich über den Beckeneingang hinein erstreckt. Unter dem rechten Brustkorbrande fühlt man gleichfalls eine Resistenz, die auch empfindlich, aber grösser und diffuser als die vorher erwähnte ist.

Während des Puerperiums recht heftige Nachwehen sowie *Schmerzen* unbestimmter Natur im Bauche. Eiweiss zwischen 1—4 ‰. Husten, der sich etwas bessert. Diarrhoe.

Bei der Entlassung am 1. 4. ist das Allgemeinbefinden einigermassen gut.

Brief vom 15. 11. 08: Pat. hat am 13. 5. 08 einen *Abort* gehabt, der normal verlief. Der Fötus 2 1/2 Mon. alt. »Er war in 2 Hälften geteilt, die am 11 bezw. 13 Mai herauskamen«; diese wurden von einem Arzt besichtigt. — Eine Menstruation, die 8 Tage zu spät kam, setzte nach einem Tage aus. Eine Woche später von neuem Blutung, die ziemlich heftig war, mit grossen geronnen Blutklumpen. Sie hörte nach 4 Tagen auf. Seitdem völlig normale Menstruationen. Im übrigen keine Schmerzen oder Beschwerden vom Unterleibe her.

E. Fälle von intra partum obstruierenden Myomen (XLIII—XLIX[1]).

Fall XLIII. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 760 (1899); obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 152 (1899). — Frau E. F., 26 Jahre alt.

[1]) Der Fall XLI könnte vielleicht mit ebenso gutem Recht hier wie unter der vorigen Abteilung (die Fälle »D«) mitgenommen worden sein.

Myoma permagn. intraligament. uteri + Graviditas. Sectio cæsarea, lebendes Kind, Heilung.

Menses seit dem Alter von 11 Jahren, regelmässig, stets reichlich, von bis zu einwöchiger Dauer. Pat. stets gesund gewesen, jedoch etwas schwächlich. Vor 9 Jahren bemerkte sie ganz unten in der rechten Seite eine ungefähr gänseeigrosse, vollständig unempfindliche Geschwulst, die sich ohne Schwierigkeit in allen Richtungen verschieben liess. Ein hinzugezogener Arzt erachtete eine Operation nicht für nötig, da die Geschwulst keine Beschwerden verursachte. Sie behielt dann ungefähr dieselbe Grösse bei, bis Pat., die sich vor 16 Monaten verheiratet hatte, schwanger wurde, wo sie rasch bis zu ihren jetzigen, höchst bedeutenden Dimensionen anzuwachsen begann, ohne dass Pat. sich weiter darüber Gedanken machte. Ob die Menses reichlicher geworden, seitdem die Geschwulst beobachtet worden, kann Pat. nicht angeben. Letzte Menstruation im Okt. 1898. Unbekannt, wann Kindesbewegungen zum erstenmal verspürt wurden. Keine krankhaften Erscheinungen während der Schwangerschaft (wie Blutungen, Harn- oder Stuhlbeschwerden u. dgl.), sondern Pat. hat sich die ganze Zeit über ungewöhnlich wohl gefühlt.

Am *5. 7. 99* gegen 6 Uhr nachm. ging das Fruchtwasser ohne irgendwelche Vorboten ab. Am folgenden Tage wurde ein Arzt hinzugezogen, der Vaginaluntersuchung machte und die Auffassung aussprach, dass alles »seinen regelrechten Verlauf» nehmen würde. Die gleichzeitig hinzugezogene Hebamme, die bei ihrer Untersuchung keinen Muttermund fühlen konnte, begann indessen Unrat zu ahnen und brachte daher die Pat. am folgenden Tage in die Entbindungsanstalt nach Lund. Die Wehen, die unmittelbar nach dem Abgang des Fruchtwassers begonnen hatten, kamen nun viel häufiger, ungefähr alle 10 Minuten und waren recht kräftig.

St. pr. am 7. 7. 99 um 1 Uhr nachm.: Das Aussehen der Pat. zeigt kein schwereres Leiden an. Das rechte Bein ist bedeutend dicker als das linke, vollständig unempfindlich. Bauch gross und gespannt. Äusserlich zeichnen sich 2, offenbar innen in der Bauchhöhle liegende Geschwülste ab, die durch eine seichte vertikale Furche, ungefähr 10 cm rechts von der Linea alba gelegen, von einander getrennt sind. Die Geschwulst *rechts* füllt vollständig die entschprechende Hälfte der Bauchhöhle aus. Sie verschwindet nach unten zu im kleinen Becken und erstreckt sich aufwärts bis unter den Brustkorbrand. Konsistenz sehr fest, gleichmässig; Oberfläche eben; Perkussionsschall überall matt. Die Geschwulst erscheint vollständig fixiert und lässt sich nicht deutlich von der Geschwulst links abgrenzen, mit welcher sie untrennbar verbunden ist. Die *linke* Geschwulst hat eine ganz andere Konsistenz als die rechte und fühlt sich bedeutend weicher und elastisch an. Dann und wann beobachtet man in der Wandung derselben deutliche Kontraktionen, und in ihren oberen Partien können ohne Schwierigkeit Kindesteile palpiert werden. Herztöne sind deutlich etwas links mitten zwischen Nabel und Symphyse zu höhren. In der linken Fossa iliaca fühlt man einen grösseren, runden Kindesteil. Bauch- und Beckenmasse zeigen nichts Abnormes. — Bei Untersuchung per

vaginam stösst der palpierende Finger unmittelbar auf eine kindskopfgrosse, runde Geschwulst, welche vollständig die ganze Vagina ausfüllt und sowohl der Konsistenz als der Form nach frappant an einen Kindskopf erinnert (ein untersuchender Kollege glaubt sogar Fontanellen zu fühlen!). Von Muttermund und Portio vaginalis keine Spur zu fühlen. Bei Druck aber von oben her auf das in der Bauchhöhle befindliche Geschwulstkonglomerat verspürt man deutlich, dass die vaginale Geschwulst mit diesem in Zusammenhang steht. — Während man sonst ohne Schwierigkeit den Punkt erreicht, wo die Vaginalwand auf die Geschwulst übergeht, ist dies links vollständig unmöglich. Hier kommt man in einen engen Kanal hinein, der kaum zwei Finger hindurchlässt, und dessen Boden nicht palpiert werden kann.

Operation am selben Tage um 4 Uhr nachm. (Dr SJÖVALL). *Sectio cæsarea*:

(Unmittelbar vor der Operation wurde mit der ANEL'schen Spritze eine Probepunktion der Geschwulst in der Lumbalregion ausgeführt; jedoch, wie erwartet war, mit negativem Resultat.)

Nach Bauchschnitt in der Mittellinie präsentierte sich der Uterus in der Wunde, in die obenerwähnte Geschwulstbildung eingebettet, so dass nur der oberste Teil des Fundus, die vordere Oberfläche und der linke Rand frei waren. Die Geschwulst, die etwas mehr als die rechte Hälfte der Bauchhöhle einnahm, füllte so gut wie vollständig das kleine Becken aus und reichte aufwärts soweit unter den Brustkorbrand, dass die Leber weggeschoben und unmöglich zu palpieren war. Nirgends konnte man um die Geschwulst mit der Hand herumkommen oder einen freien Rand fühlen. Konsistenz der Geschwulst fest, keine weicheren Partien. Oberfläche eben. Mitten über die rechts vom Uterus liegende Partie der Geschwulst erstreckte sich die entsprechende Tube als ein fingerdicker Strang; von dem rechten Ligamentum latum war keine Spur zu sehen. Linke Tube und Ligament frei. Beide Ovarien bedeutend vergrössert, teilweise zystisch degeneriert. — Mittelst Kompressen wurde der Uterus, so gut es ging, von der Peritonealhöhle isoliert. Darauf wurde die Uterushöhle mittelst eines ungefähr 15 cm langen *Querschnitts* (FRITSCH) eröffnet, der sich über den freien Fundusteil von der einen Tubarmündung zur anderen erstreckte unter Vermeidung einiger ungefähr fingerdicken Venen, die in der Richtung des Schnitts den Fundus kreuzten. Da die Placenta von dem Schnitt getroffen wurde, wurde sie rasch mit einem boutonnierten Bistouri durchschnitten. Ein Fuss zeigte sich in der Uteruswunde, und an diesem wurde Extraktion gemacht. Kein Ausströmen von Fruchtwasser. Sobald das Kind herausgeschafft worden, schrie es intensiv. Der Nabelstrang wurde zwischen einen Paar Klemmzangen abgeschnitten. Die Eröffnung des Cavum uteri, Extraktion und Abnabelung des Kindes nahm ungefähr 1 Minute in Anspruch. Placenta und Eihäute wurden ohne Schwierigkeit gelöst. Nach Entfernung der Placenta kontrahierte sich der Fundus kräftig, was leicht zu konstatieren war, da eben dieser Teil des Uterus frei war. Keine nennenswerte Blutung, der Sicherheit wegen aber wurden 60 cg Extract. secal. cornuti subkutan gegeben. Die Uteruswunde wurde mit seromuscu-

lären Suturae nodosae genäht, die mit Zwischenräumen von ungefähr 1 cm angelegt wurden unter sorgfältiger Vermeidung der Decidua; ausserdem verschiedene Verstärkungsnähte. Vortlaufende Serosanähte ohne Einrollen der Wundränder. Toilette der Peritonealhöhle, wobei nur einige Blutgerinsel entfernt wurden. Bauchnaht. Alle Nähte mit Seide. — Während der ganzen Operation waren keine Därme zu sehen. Nur eine Omentschlinge glitt bei der Palpation der Geschwulst in die Bauchwunde vor.

Da der Puls nach der Operation ziemlich klein und frequent war, wurde physiologische Kochsalzlösung subkutan und Kampher gegeben. Unbedeutende Blutung von der Vagina aus.

Das Kind, ein Knabe, wog 2400 g.

Der Nachverlauf war ziemlich normal. Etwas Temperatursteigerung während der nächsten 3—4 Wochen. — Bei der Entlassung (am 9. 9.) war der Umfang des Bauches bedeutend geringer als bei der Aufnahme (90 bezw. 105 cm. in der Nabelebene). Bei flüchtigem Hinsehen machte aber Pat. immer noch den Eindruck, als befinde sie sich in einem weit vorgeschrittenen Stadium der Schwangerschaft. Die Konsistenz des Myoms war weicher als bei der Aufnahme, eine eigentliche Abnahme desselben war aber nicht zu konstatieren.

Pat. wurde am *7. 4. 08* in die Gynäkol. Klinik aufgenommen. Sie hatte seit 3 Monaten Ödem in den Beinen gehabt. Ungefähr einen Monat lang lag sie in der Klinik, wobei der Harn einen Eiweissgehalt von mindestens ungefähr 2 ‰ zeigte. — Die Geschwulst im Bauche war seit dem ersten Krankenhausaufenthalt nicht erheblich gewachsen, etwas jedoch in den letzten Monaten. Menses stets normal, regelmässig, nicht besonders reichlich. Pat. hat keine neue Schwangerschaft durchgemacht. Keine Schmerzen. Keine Verstopfung.

St. pr. am 4. 5. 08: Pat. etwas blass, nicht mager. Herz normal. — Breite, lange Laparotomienarbe links von der Mittellinie. Bauchumfang in der Nabelebene 97 cm. Der Bauch ist bis zum Epigastrium von einer harten, an der Oberfläche ebenen, etwas beweglichen Geschwulst ausgefüllt, die sich in das Becken hinab fortsetzt. Hymen lazeriert, die Basis aber ganz. Die Vagina in einem langen Rezess nach oben links gezogen. Die Portio kann nicht erreicht werden. Der untere Pol der Geschwulst ist etwas uneben und knotig; er buchtet die Vaginalwand hauptsächlich nach rechts hin aus. Auch von der Vagina aus fühlt sich die Geschwulst bis zu einem gewissen Grade beweglich an. — Mit Rücksicht auf die Nephritis wird nicht auf Operation gedrungen.

Brief vom 12. 11. 08: Keine Schmerzen, abnorme Blutungen oder sonst wie Beschwerden vom Unterleibe her.

Fall XLIV. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 241 (1900). — Frau B. O., 45 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri. Sectio cæsarea, lebendes Kind, Heilung.

Menses seit dem Alter von 17 Jahren, zuerst unregelmässig, mit langen Pausen, dann regelmässig; von 3-tägiger Dauer. Unbedeutende Molimina in letzter Zeit. Pat. verheiratet im Alter von 32 Jahren. Drei Geburten, die letzte vor 3 Jahren. Die Entbindungen normal. Lebende Kinder. — Letzte Menstruation Ende Mai 99; Kindesbewegungen Mitte Sept. Pat. meint, dass der Bauch bei dieser Schwangerschaft mehr aufgetrieben gewesen ist als sonst. Das Gehen ist ihr schwer gefallen. Im übrigen hat sie keine grösseren subjektiven Beschwerden von dieser Schwangerschaft gehabt als von den früheren. Keine Harnbeschwerden. Seit 3 Wochen träger Stuhlgang; die Exkremente platt gedrückt, bandförmig.

Am *26. 2.* nachmittags begann Pat. *Wehen* zu bekommen, die jedoch bis zur folgenden Nacht unbedeutend waren. Da indessen die Entbindung am 27. vorm. keine Fortschritte zu machen schien, wurde am Nachmittag ein Arzt hinzugezogen. Dieser konstatierte das Vorhandensein eines im kleinen Becken befindlichen grösseren Hindernisses für den Durchgang des Kindes und *nahm an*, dass dieses Hindernis aus einem *anderen Fötus* bestand, da man am unteren Ende desselben Kindesteile zu fühlen glaubte. Die Eihäute waren am 27. nachm. gesprungen. Pat. wurde am 28. 2. um 10 Uhr vorm. in die Entbindungsanstalt aufgenommen.

St. pr. am 28. 2. 00: Der Bauch scheint im Verhältnis zur Grösse der Pat. ziemlich stark aufgetrieben. Die Bauchdecken äusserst gespannt; erscheinen dünn. Der Fundus uteri reicht bis zum Epigastrium. Rückenresistenz rechts und vorn. Kopf nicht in das Becken hinabgetreten, trotzdem aber nicht beweglich. Kindesteile nicht palpabel. Herztöne hörbar. Wehen häufig und regelmässig aber nicht sehr kräftig. Bei innerer Untersuchung fühlt man fast das ganze kleine Becken von einer festen, unelastischen Geschwulst ausgefüllt, die sich nicht nach oben oder in irgend einer anderen Richtung dislozieren lässt. Im Verhältnis zu anderen Organen ist die Lage der Geschwulst derart, dass sie den oberen Teil der Vagina mit der Portio stark nach vorn und etwas nach rechts hin verschoben hat. Das Rektum ist 3—4 cm oberhalb des Sphincter ani zu einem schmalen Rohr zusammengedrückt, das nur einen Finger durchlässt und nach rechts hin disloziert liegt. — Der untere Pol der Geschwulst fühlt sich etwas eiförmig zugespitzt an; Oberfläche derselben deutlich lobiert. — Der Muttermund, dessen Ränder hart sind, ist für 2 Finger offen. Durch den Cervikalkanal hindurch fühlt der aufwärts eingeführte Finger den vorliegenden Kopf, der etwas disloziert werden kann. Die Eihäute sind gesprungen.

Diagnose: Graviditas mens. X. (Partus) + Myoma uteri permagnum. Absolute Indikation für Kaiserschnitt. — Pat. wird aus der Entbindungsanstalt in die Chir. Klinik übergeführt.

Operation am 28. 2. um 5 Uhr nachm. (Prof. ESSEN-MÖLLER.) *Sectio cæsarea:* Bauchschnitt in der Mittellinie. Die Bauchwände sehr dünn. Der gravide Uterus wird durch die Bauchwunde herausgewälzt und mit sterilen Kompressen umgeben. (Von diesem Augenblick an, bis die Uterusnaht angelegt worden ist, wird das un-

tere Uterussegment manuell von einem Assistenten komprimiert.) Längsschnitt in der vorderen Uteruswand. Die linke Seite des Steisses des Kindes zeigt sich in der Öffnung. Das Kind wird schleunigst durch Extraktion am Fuss herausgeschafft und sofort abgenabelt. Manuelle Lösung der Placenta, die rechts und hinten, ziemlich weit nach unten zu, befestigt ist. Placenta gross und dünn, wie das Fruchtwasser von Mekonium gefärbt. Die Uteruswand fühlt sich an ihrer inneren Oberfläche durch feste Geschwülste ungleichmässig ausgebuchtet an. Ein dickes Drain wird in den Uterus eingelegt und durch den Cervix zur Vagina hinausgeleitet. Nach der Herausschaffuug des Inhalts aus dem Uterus kontrahiert sich dieser sehr gut. Die Wirkung davon macht sich jedoch mehr in einer Verdickung der Wände des Uterusschnittes als in einer Verminderung seiner Länge bemerkbar. Uterusnähte mit Seide, welche Serosa und Muskulatur unter Vermeidung der Decidua erfassen; dazwischen oberflächliche Suturen für die Serosa. Bauchnaht in gewöhnlicher Weise. — Während der Operation (die nur 35 Minuten dauerte) hatte Pat. ein kurzes vorübergehendes, asphyktisches Stadium; die Narkose im übrigen ruhig. Das Kind, ein Mädchen, war bei der Extraktion asphyktisch, wurde aber mit SCHULTZE'schen Schwingungen wiederbelebt; Gewicht 3060 g; das rechte Scheitelbein stand etwas niedriger als das linke (Druck gegen die Geschwulst?).

Normaler Heilverlauf.

19. 3. 00: Bei bimanueller Untersuchung zeigt es sich, dass der Uterus normale Involution erfahren hat. Der Fundus steht jedoch etwas hoch (ein paar Fingerbreit unterhalb des Nabels), durch die darunter liegende Geschwulst emporgeschoben. Portio vaginalis nach vorn zur Symphyse hin gerichtet, wohlgebildet und fest. Hinter dem Uterus und mit der Hinterwand desselben zusammenhängend fühlt man die Geschwulst, die bedeutend an Grösse abgenommen hat, so dass sie nunmehr kaum den Umfang von 2 Fäusten besitzt. Sie ist leicht in allen Richtungen zusammen mit dem Uterus verschiebbar. Ihr unterer, mehr spitzer Pol hat seine Form beibehalten, ist aber, in Übereinstimmung mit der Verkleinerung der ganzen Geschwulst, gleichfalls kleiner, sowie höher hinauf und mehr gerade nach hinten zu als vor der Operation belegen. Der Raum in Vagina und Rektum ist jetzt nur unbedeutend von der Geschwulst beeinträchtigt, gleichwie sie auch von dieser nicht nennenswert disloziert sind. — Pat. ist auf und hat keinerlei Beschwerden. Das Kind gesund, wird von der Mutter genährt.

Nachuntersuchang am 10. 11. 04: Die Menses hörten Ende Juni dieses Jahres auf. Portio klein, vorwärts nach der Symphyse hin verschoben. Der Uterus hängt mit einer nicht besonders harten, beweglichen Geschwulst von der Grösse zweier Fäuste zusammen, die, wie es scheint, von der hinteren Wand des Uterus ausgegangen ist.

Nachuntersuchung am 21. 11. 08: Pat. andauernd gesund und arbeitsfähig. Keine Blutung. Bauchnarbe fest. Portio wie auch Uterus klein und atrophisch Hinter dem Uterus eine gut faust-

grosse, feste Geschwulst, die sich nur schwer nach oben und nach den Seiten verschieben lässt; ihre untere Oberfläche etwas uneben. — Das Mädchen gesund und kräftig.

Fall XLV. Chir. Klinik, Journ.-Nr. 411 (1901). — Frau E. W., 44 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri. Diagnose vor der Operation: Vollendete *Extrauterinschwangerschaft. Laparotomie, Kaiserschnitt. Lebendes Kind. Heilung.*

Menses seit dem Alter von 12 Jahren, stets regelmässig, von 4-tägiger Dauer. Pat. verheiratet im Alter von 22 Jahren. 10 ausgetragene Kinder und einen Abort im zweiten Monat. Die Entbindungen spontan, obwohl langsam. Das letzte Kind vor 5 Jahren. Vor 3 Jahren blieben die Menses während 3—4 Monaten aus. Darauf starke Blutung mit Abgang von Klumpen (Abort?) Seitdem unregelmässige Menses bis zum 19. 6. (19. 7.?). Danach keine Menstruation mehr, aber auch nicht die gewöhnlichen subjektiven Schwangerschaftssymptome, dagegen fast beständige Schmerzen im Unterleibe, besonders unten.

St. pr. am 21. 9. 00: Keine Lividität. Portio weit nach hinten und hoch oben liegend, nicht besonders weich. Uterus vergrössert, mit dem Fundus mitten zwischen Nabel und Symphyse; fühlt sich weich an. Starke Empfindlichkeit bei Palpation des linken Teils des Bauches. Keine Empfindlichkeit rechts.

20. 10.: Uterus nahe dem Nabel. Keine Herztöne. Keine Kindesbewegungen. Geringe Lividität der Vagina und der Portio vaginalis.

8. 11.: Kindesbewegungen seit einigen Tagen.

16. 12.: Der Uterus reicht bis 2 Fingerbreit oberhalb des Nabels. Herztöne hörbar. Portio etwas locker. Os externum etwas offen.

Am *9. 4. 1901* setzte die Geburtsarbeit ein. Nach der bestimmten Aussage der Pat. waren die Wehen — die nur dann und wann, mit langen Pausen, kamen — nicht gleich denen bei den früheren Entbindungen, sondern wurden in der Blasengegend lokalisiert gefühlt. *Bei den Wehen gingen per vaginam dunkles, teerähnliches Blut sowie dann und wann decidua-ähnliche Membranfetzen ab* (während des Aufenthaltes der Pat. im Krankenhause beobachtet).

Äussere Untersuchung am 11. 4. 01: Bauch symmetrisch aufgetrieben. Fundus (?) dicht unter dem Epigastrium. Lage des Fötus: O I G A; Kopf beweglich, über dem Beckeneingang. Gute Herztöne. Keine Wehen.

Innere Untersuchung am selben Tage: Portio etwas locker, aber höchst unbedeutend im Verhältnis zu der Zeit, welche die Geburtsarbeit bereits gedauert hat. Äusserer Muttermund und Cervix für kaum einen Finger offen. Kein vorausgehender Kindesteil palpabel. Bei Palpation per rectum scheint die Portio nach hinten und

rechts sich in einem harten und festen Körper fortzusetzen, in dem man den Uteruskörper vermutet. Da demnach begründeter Verdacht einer Extrauterinschwangerschaft vorliegt, wird Untersuchung mit Sonde vorgenommen. Diese gleitet ohne Schwierigkeit 8 cm in der Richtung nach hinten und rechts hinein, lässt sich aber nach keiner Richtung hin weiterführen. Ein hinzugezogener Kollege erhält dasselbe Resultat. *Diagnose: Graviditas extrauterina* mens. X.; lebendes Kind.

Operation sofort am 11. 4. um 5,30 nachm. (Prof. ESSEN-MÖLLER): Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt es sich, dass der Fruchtsack der Uterus ist. Links fühlen sich die Adnexe normal an, rechts können sie nicht gefühlt werden. Unten im Becken, unterhalb des Fötus, palpiert man eine faustgrosse, runde Geschwulst, die nicht der Kindskopf ist. Da demnach ein Entbindungshindernis als vorliegend erachtet wird, wird unmittelbar *Kaiserschnitt* ausgeführt. Vorderer Längsschnitt in der Uteruswand. Das Kind (Mädchen) wird am Fuss hervorgezogen. Die Placenta, die an der Hinterwand nahe dem Fundus sitzt, wird manuell gelöst. Unbedeutende Blutung. Seidennähte in 3 Etagen (wovon die oberflächlichen nur die Serosa erfassen). — Heilverlauf normal. Mutter und Kind bei der Entlassung (am 28. 4.) gesund. — Zwei Monate später fühlte man die Geschwulst als einen harten Tumor im Cervix, ohne dass es jedoch möglich war, über den Ursprung desselben genauer Auskunft zu erhalten (Siehe ESSEN-MÖLLER 413).

Nachuntersuchung im April 1902: Pat. befindet sich wohl. Bei Untersuchung per vaginam wird nichts Abnormes konstatiert, abgesehen davon, dass der Cervix sich etwas gross und dick anfühlt; keine begrenzte Geschwulstbildung palpabel.

Laut müntlicher Mitteilung *1908* ist das Befinden andauernd befriedigend. Keine Menses seit Oktober 1902.

Fall XLVI. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 55 (1907). — Frau A. L., 32 Jahre alt.

Myoma cervicis uteri + Graviditas. Partus praematurus, Zange, totes Kind. Myomenukleation, Heilung.

Menses seit dem Alter von 14 Jahren, regelmässig, von 3—4-tägiger Dauer; in den letzten Jahren reichlich. Pat. seit 1904 verheiratet. 2 Kinder, das letzte am 9. 1. 07. Das zweite Kind während der Entbindung gestorben, die 4—5 Wochen zu früh eintrat. Nach Angabe des behandelnden Arztes soll der Durchtritt des Kopfes des Kindes durch das Becken durch eine Geschwulst hinter dem Uterus gehindert worden sein, an welcher vorbei am dritten Tage das Kind mittelst *Zange* hinabgezogen wurde. Der Kopf soll hierbei leicht hindurch gekommen sein, die Schultern und der übrige Körper aber starken Widerstand geleistet haben.

St. pr. am4. 2. 07: Uterus anteflektiert, wohlinvolviert. Hinter dem Uterus in der Fossa Douglasi eine feste, runde Geschwulst, die

bei Palpation etwas empfindlich, aber nicht beweglich ist; Grösse ungefähr wie ein Kindskopf. Fluss.

Operation am 11. 2. (Prof. ESSEN-MÖLLER): *Enukleation* des Myoms, wobei der Cervixkanal eröffnet wird. Die einige cm breite Öffnung wird in transversaler Richtung zusammengenäht, nachdem Jodoformgaze in die Vagina eingelegt worden ist. Keine Blutung aus der Wundhöhle des Myoms. — Normaler Heilverlauf.

Nachuntersuchung am 10. 3. 08: Menses regelmässig. Pat. fühlt sich gesund, jedoch nervös während der Menstruation. — Uterus vielleicht etwas gross, retroflektiert, reponibel. Ovarien normal. Auf der Hinterseite des Cervix glaubt man eine sagittal verlaufende Linie zu palpieren (Nahtlinie?).

Brief vom 30. 11 08: Keine Schwangerschaft seit dem Aufenthalte im Krankenhause. Pat. hat sich im letzten halben Jahre »besonders wohl und kräftig» gefühlt.

Fall XLVII. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 346 (1906); obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 594 (1906). — H. M., unverheiratet, 33 Jahre alt. Hierzu Tafel 2.

Myoma obstruens uteri gravidi. Sectio cæsarea + Exstirpatio uteri totalis. Lebendes Kind. Heilung.

Menses seit dem Alter von 16 Jahren, regelmässig, von 6—7-tägiger Dauer. Pat. hat 2 normale Geburten durchgemacht, lebende Kinder; letztesmal am 5. 4. 00. Kein Abort. Letzte Menstruation Mitte April 06, die 14 Tage dauerte. — Aufzeichnung in der Gynäkol. Poliklinik am *5. 6. 06:* Seit Mitte April hat der Bauch rasch an Umfang zugenommen. Im unteren Teil des Bauches fühlt man jetzt eine kindskopfgrosse, feste Geschwulst, die etwas lobiert ist, sonst aber die Form des Uterus besitzt. Sie reicht bis 2 Fingerbreit oberhalb des Nabels. Äusserer Muttermund offen. Kolostrum.

Kindesbewegungen seit Anfang Juli.

Wehen begannen am 10. 12 um 9 Uhr nachm. Pat. wurde am 11. 12. um 7 Uhr vorm. in die Entbindungsanstalt aufgenommen.

St. pr. am 11. 12. um 9 Uhr vorm.: Muttermund für 2 Finger offen. Cervix nicht völlig verstrichen. Eihäute gesprungen. Der vorliegende Kindesteil über dem Beckeneingang. Der Bauch erscheint durch eine Furche, die von oben links dicht neben dem Nabel schräg nach unten rechts verläuft, in 2 Teile geteilt, einen grösseren oben rechts und einen kleineren unten links. Die Hand kann zwischen den beiden Abteilungen, die mit einander breit verbunden scheinen, nicht in die Tiefe hinabdringen. Bei beginnenden Uteruskontraktionen wird beobachtet, bald dass der linke Teil sich zuerst kontrahiert, worauf die Kontraktion sich nach dem rechten verbreitet, bald dass die Zusammenziehung in entgegengesetzter Richtung geht. Während der Kontraktion tritt die Furche deutlicher als vorher hervor. In dem rechten oberen Teil palpiert man die Rückenresistenz in der rechten Seite. Herztöne sind unten rechts zu hören, Kindesteile werden nach

oben zu, an die Furche angrenzend, palpiert. Im unteren linken Teil, der sich elastisch und fast fluktuierend anfühlt, sind keine Kindesteile deutlich zu palpieren. Bei äusserer Untersuchung fühlt sich der Beckeneingang leer an.

Innere Untersuchung am 11. 12. um 11 Uhr vorm.: Muttermund für 4—5 Finger offen. In dem Beckeneingang liegt ein Kindesteil, der der Konsistenz und Form nach dem Steiss ähnelt. Ob es wirklich der Steiss ist, kann jedoch nicht sicher entschieden werden, da zwischen dem palpierenden Finger und dem vorliegenden Teil Bildungen sich befinden, die Membranen mit anhaftenden Blutgerinseln ähneln (Placentargewebe?).

12. 12. um 9,30 vorm.: Die Ränder des Muttermundes sind, verglichen mit dem Zustande bei der vorigen Untersuchung, etwas zusammengezogen.

12. 12. um 6 Uhr nachm.: Temp. 38°. Bei innerer Untersuchung mit der in die Vagina eingeführten ganzen Hand findet man den Muttermund für 3—4 Finger offen. Dicht oberhalb des Muttermundes trifft man den unteren Pol eines festen, runden Körpers an, der nicht ein Steiss sein kann, da er überall nach links hin direkt in die Uteruswand übergeht und nur nach rechts hin frei ist. Er füllt den grössten Teil des Beckeneingangs aus. Rechts von ihm ist Platz für zwei Finger, und man kann hier hoch oben einen Kopf erreichen, der fest gegen die obenerwähnte Bildung gepresst, aber oberhalb des Beckeneingangs steht. Diagnose: *Myoma obstruens.* — Die Wahl war hier zwischen Perforation und Laparotomie. Da wegen des engen Raumes und der hohen Stellung des Kopfes eine Perforation keine Aussicht auf ein Gelingen hatte, oder, wenn sie gelungen wäre, die Wahrscheinlichkeit dafür, den Fötus extrahieren zu können, äusserst gering war; da weiter eine missglückte Perforation die Aussichten für einen späteren Eingriff durch Laparotomie verschlechtert hätte, so wurde letzteres Verfahren beschlossen, wobei die Aussicht bestand, Pat. sowohl von dem Fötus als der Geschwulst zu befreien.

Pat. wird behufs Operation in die Gynäkol. Klinik übergeführt.

Operation am 12. 12. Sectio cæsarea + Exstirpatio uteri totalis myomatosi (Prof. ESSEN-MÖLLER): Laparotomieschnitt in der Mittellinie. Bei Untersuchung in der Bauchhöhle zeigt es sich, dass die obere rechte Geschwulst aus dem Uterus selbst mit dem Kinde besteht. Die untere linke, von der oberen durch die obenerwähnte Furche geschieden, ist ein ungefähr mannskopfgrosses Cervix(?)-Myom, das den Beckeneingang ausfüllt, fest fixiert und in dem linken Parametrium entwickelt ist. Zwischen sich und der rechten Beckenwand lässt es nur einen schmalen Raum frei. Der Uterus wird vorgewälzt und mit Kompressen umgeben. Da das Kind möglicherweise noch lebt, wird die vordere Wand des Uterus mit einem Längsschnitt eröffnet. Die Placenta[1]) sitzt an der vorderen Wand, dringt in den Schnitt vor und wird vor dem Kind weggeschafft, das dann schleunigst extrahiert wird. Das Kind tief scheintot, mit reichlichen Mengen Mekonium

[1]) Marginale Nabelstranginsertion.

und Fruchtwasser in den Luftwegen; es wird mittelst Schwingungen wiederbelebt. — Da der Uterusschnitt ziemlich reichlich blutet, wird er schleugnigst mittelst einiger groben Nähte zusammengenäht. Danach werden die rechten Adnexe unterbunden wobei man zuerst das Ovarium zurückzulassen versucht. Eine ziemlich reichliche venöse Blutung entsteht indessen von den kolossalen Venen her an dieser Stelle, was eine Unterbindung weiter unten notwendig macht, so dass das Ovarium mitgenommen wird. Danach wird der vordere Peritoneallappen sehr leicht gelöst, wonach die linken Adnexe unterbunden werden, so dass ungefähr das halbe Ovarium zurückgelassen wird. Nachdem das Peritoneum hinabgeschoben worden, kann nun das Myom emporgehoben werden, so dass die Aa. uterinae zugänglich sind und isoliert unterbunden werden können. Der Uterovaginalrand wird durchschnitten, wobei der Schnitt die Vagina dicht unterhalb der Portio trifft. Es entsteht eine ziemlich reichliche Blutung aus dem lockeren Gewebe, was zahlreiche Umstechungen und Ligaturen notwendig macht. Jodoformgase wird in die Vagina hinabgeführt und über die Wundhöhle ausgebreitet. Darüber wird das Peritoneum exakt zusammengenäht. Bauchnaht ohne Drainage. — Heilung p. p. Puerperium normal. Pat. wurde am 29. 12. als geheilt entlassen.

Das in Formalin gehärtete *Präparat*[1]) ist beträchtlich fest, der Form nach länglich rund (Länge 26,5 cm, Breite 19 cm). Von vorn scheint das Corpus uteri oben auf und etwas rechts von der mannskopfgrossen Geschwulst zu sitzen. Dicht unterhalb des Operationsschnittes auf der Vorderseite findet sich die Umschlagsstelle des Peritoneums. 5 cm unterhalb dieser liegt der oberste Punkt des in der linken Wand des Cervix entwickelten Myoms (Grösse 20 × 15 cm). Die Längsachse desselben geht in der Richtung von unten rechts schräg aufwärts nach links. Der untere Pol befindet sich genau in gleicher Höhe mit dem Os externum. Der Cervix ist verstrichen. Das Myom ist gegen die Umgebung wohl abgekapselt; seine Schnittfläche fest, von gewöhnlichem Myomaussehen.

Mikroskopisch zeigt sich die Geschwulst sehr fibrös. Hier und da weite Lymphspalten. Die Kerne lassen sich an einigen Orten etwas schwach färben; doch nirgends deutliche Nekrose. Keine Fettwandlung.

Nachuntersuchung am 3. 11. 08: Pat. hat sich die ganze Zeit über völlig gesund gefühlt. Sie verrichtet ihre gewöhnliche Arbeit in der Fabrik. Keine Blutung. Keine Ausfallserscheinungen. — Bauchnarbe fest. Vaginalnarbe mit wulstigen Rändern, fast der Portio ähnelnd. Keine Empfindlichkeit oder Resistenz in der Umgebung.

Fall XLVIII. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 105 (1908). — Frau F. H., 27 Jahre alt (Jüdin).

Graviditas + Myoma obstruens. Sectio cæsarea, lebendes Kind. Mechanischer Ileus. Relaparotomie, Kolostomie. Neues mechanisches Hindernis. Mors.

[1]) Siehe Tafel 2!

Menses seit dem Alter von 13—14 Jahren, regelmässig, von 4—7-tägiger Dauer. Pat. verheiratet seit März 1907. 0-para. Letzte Menstruation am 18. 5. 07. Pat. bekam Ende August *heftige Schmerzen* im Unterleib, so dass sie 4 Tage zu Bett liegen musste. Der Arzt diagnostizierte Geschwulst auf der Gebärmutter, »die ein Entbindungshindernis abgeben könnte».

Untersuchung am 3. 9. 07: Portio weich. Hinter dieser in der Fossa Douglasi eine kindskopfgrosse, harte Geschwulst, nur unbedeutend beweglich. Der Fundus uteri (?) reicht fast bis zum Nabel, fühlt sich ungewöhnlich stark fluktuierend an. Keine Herztöne.

Kindesbewegungen wurden zum erstenmal am 10. 10. verspürt.

Untersuchung am 14. 1. 08: Kopf vorausgehend, ballotierend. Cervix erhalten. Muttermund geschlossen. Die Geschwulst hinter der Portio reicht nach unten ungefähr bis halbwegs ins Becken und kann nicht hinaufgeschoben werden. Sie ist rund und fest.

Pat. wurde am 23. 2. 08 in die Entbindungsanstalt aufgenommen. Die Wehen hatten am selben Tage um 3,30 vorm. begonnen. Sie waren zunächst recht schwach, mit langen Pausen. Später am Vormittag fast gar keine Wehen.

St. pr. am 23. 2. um 1 Uhr nachm.: Der Uterus liegt in seiner Gesamtheit nach links hinüber. Kopf ballotierend im Beckeneingang. Muttermund geschlossen, schwer zu erreichen. Hinter der Portio fühlt man den unteren Teil der Geschwulst, die ungefähr kindskopfgross ist und im Begriff zu stehen scheint, sich hinaufzuziehen. — Herztöne gut.

4,30 nachm.: Kopf weniger beweglich. Die Wehen nicht besonders kräftig, zeitweise aber ziemlich gut, mit 5 Minuten Pause; zwischendurch schlechter und seltener.

Um *4,45 nachm.* sprangen die Eihäute.

Von *6 Uhr nachm.* an kräftige Wehen.

6,30 nachm.: Muttermund für 2—3 Finger offen. Er kann nur mit grosser Schwierigkeit erreicht werden, liegt hoch oben gegen das Os sacrum. Kopf andauernd ballotierend im vorderen Fornix, ist bei Palpation vom Muttermund aus nicht zu erreichen. Innen im Cervix fühlt man mit dem Finger den unteren Pol der Geschwulst, der sich von der hinteren Cervixwand aus in die Uterushöhle vorwölbt. Temp. afebril.

Operation am 7,30 nachm. (Prof. ESSEN-MÖLLER.) *Sectio cæsarea:* Nach Bauchschnitt in der Mittellinie wird der Uterus vorgewälzt. Der Fundus reicht höher hinauf als gewöhnlich. Vorderer Längsschnitt. Das Kind, das mit dem Rücken nach links liegt, wird an einem Bein erfasst und herausgezogen. Ziemlich reichliche Blutung von der Uteruswand her, da die Placenta an dieser vorn, etwas nach rechts und recht weit unten, sitzt. Nachdem sie herausgeschafft und die Wundränder komprimiert worden, bleibt die Blutung stehen. Die in den Uterus eingeführte Hand fühlt, wie der untere Teil des Myoms sich in den Cervix einbuchtet, der jedoch zum Abfluss hinreichend offen ist. Die Geschwulst in ihrer Gesamtheit scheint in die Länge gezogen und gleichsam platt gedrückt zu sein; ihr genaueres

Verhältnis zur Uteruswand wird nicht untersucht. Tiefe Suturen durch die ganze Wand ausser der Decidua (Seide), zwischendurch oberflächlichere, welche die Serosaränder einfalten (Leinen). Das Oment wird über die Wundlinie ausgebreitet. Bauchnaht. — 2 Spritzen Secale, als der Uterus inzidiert wurde.

Das Kind schrie sofort. Das linke Schläfenbein, das nach hinten zu gelegen, plattgedrückt, das rechte mehr gewölbt. Gewicht des Kindes 3700 g. Zentrale Nabelstranginsertion.

25. 2.: Der Zustand nach der Operation war nicht beunruhigend. Doch passierten nur unbedeutend Gase mit der Darmspülung gestern. Heute am Mittag andauernd kein Gasabgang. Der Bauch gespannter. Puls 110—116. Kein Fieber aber alle Zeichen eines mechanischen Hindernisses im Darm. Ein Erbrechen, gallig gefärbt. — Um 6 Uhr nachm. gingen eine unbedeutende Menge Gase bei der Darmspülung ab; danach nichts mehr. Am Abend ein neues Erbrechen, der Bauch stark gespannt, Puls 120.

25. 2. um 9,30 nachm.: Laparotomie im alten Schnitt. Die Därme stark aufgetrieben. Eine geringe Menge klaren, etwas blutig gefärbten Transsudates in der Bauchhöhle. Die Serosa glatt und spiegelnd. Das Oment wird vom Uterus abgelöst. Das Cöcum ist gleichfalls stark aufgetrieben, ebenso die Flexur. Die hinabgeführte Hand konstatiert, dass das Hindernis aus dem Myom besteht, das tief in die Sakralhöhle hinabgepresst liegt und hier den Darm unterhalb der Flexur zusammendrückt. — Da der Zustand der Pat. eine Uterusexstirpation nicht zu erlauben scheint, wird *Kolostomie* an der Flexur gemacht, die unten links vorgelegt wird.

Während der folgenden Nacht nur unbedeutender Abgang von gefärbtem Wasser mit Darmspülung.

Am 26. 2. vorm. wird ein Darmrohr durch die Kolostomieöffnung eingeführt, wobei mit Spülung reichliche Mengen Darminhalt, aber nur unbedeutend Gase abgehen. Der Bauch danach weniger gespannt; kein Erbrechen.

1. 3.: Nach der Besserung, die sich nach der zweiten Operation zunächst eingestellt hatte (so dass Gase mit den Spülungen durch die Kolostomiewunde abgegangen waren), haben sich jedoch sehr bald wieder Symptome von Ileus eingestellt und allmählich zugenommen: Erbrechen, kein Gasabgang ausser dann und wann spärlich bei Spülung oder durch ein eingesetztes Darmrohr. Speisen, die Pat. zu sich nimmt, werden bald erbrochen. Der Bauch ist aufgetrieben, aber weich und nur unbedeutend empfindlich. Allmählicher Kräfteverfall. Das Bewusstsein klar bis heute nachmittags gegen 5 Uhr; dann Dämmerzustand bis zum *Tode*, der um 9,45 nachm. eintritt. — Temp. afebril bis heute (38,4°).

Sektion am 2. 3.: Die Därme stark aufgetrieben. Peritoneum glatt. Kein Exsudat. Hier und da auf den Därmen stark gefässreiche Streifen, wo sie frei von Druck einander angelegen haben. Die Kolostomiewunde klar und reizlos. Die Uteruswunde ebenso, fest geschlossen. Am obersten Ende der Uteruswunde im Fundus adhärieren zwei Dünndarmschlingen: die eine lose und zu beiden Seiten der Adhärenz gleichstark aufgetrieben, die andere fest, auf der einen Seite

stark aufgetrieben, auf der anderen (nach dem Cöcum hin) zusammengefallen und leer. Die abgeknickte Stelle liegt ungefähr 15 cm vom Cöcum ab. Hier findet sich also ein mechanisches Hindernis, das nach der zweiten Laparotomie entstanden sein muss, und dessen Entstehung damit in Zusammenhang gebracht werden kann, dass das Oment bei dieser Gelegenheit gelöst und vom Uterus entfernt werden gemusst hat (um das Hindernis hinter der Geschwulst zugänglich zu machen). Die Geschwulst, die tief unten in der hinteren Wand des Cervix gelegen ist, hat nach der Operation abgenommen, so dass sie jetzt ungefähr faustgross ist.

Fall XLIX. Gynäkol. Klinik, Journ.-Nr. 271 (1905). — Frau O. K., 32 Jahre alt. — Hierzu Tafel 3.

Uterus myomatosus parturiens (Myoma obstruens). Amputatio uteri supravaginalis intra partum. Totes Kind. Heilung.

Menses seit dem Alter von 13 Jahren, regelmässig, von 4—5-tägiger Dauer. Pat. verheiratet seit 5 Jahren. 0-para. Letzte Menstruation am 7. 7. 05. Kindesbewegungen Anfang Dezember. Seit Ende Juni zunehmende *Beschwerden beim Urinieren*, so dass, wenn Pat. etwas lange damit gezögert hat, vollständige Retention eingetreten ist. Uriniert Pat. nicht 3—4 mal in der Nacht, sondern schläft sie durch, so muss der Harn am Morgen mit Katether abgelassen werden. Die Schwangerschaft ist sonst ruhig verlaufen bis zum 17. 12., wo plötzlich eine reichliche Menge als Fruchtwasser gedeuteter Flüssigkeit abging; auch etwas blutig gefärbter Schleim. Pat. ist durch eine Hebamme zu Hause untersucht worden.

Pat. wurde am *18. 12. 05 in die Klinik aufgenommen:* Keine Wehen. Kein Abgang von Wasser seit gestern. *St. pr.:* Das kleine Becken ist durch eine grosse, feste Geschwulst ausgefüllt, welche die Portio hinauf gegen die Symphyse presst, und deren Konsistenz völlig an einen schwangeren Uterus erinnert. Der Fundus reicht bis 4 Fingerbreit oberhalb des Nabels. Umfang in der Nabelebene 95 cm. Herztöne zu hören.

23. 12.: Alles ruhig gewesen, kein Wasser ist abgegangen. Nur unbedeutender Fluss. Pat. wird entlassen.

25. 12.: Am selben Tage, wo Pat. entlassen worden war, bekam sie Schmerzen im Kreuz, der Beschreibung nach anhaltend, ohne Pausen. Die Schmerzen nahmen stetig zu. Heute sind ausserdem Schmerzen im rechten unteren Teil des Bauches sowie ein paarmal Erbrechen hinzu getreten. — Bei der Aufnahme im Krankenhause am Abend fühlt man, dass der Uterus anhaltend kontrahiert ist, ohne merkbare Pausen. Herztöne nicht hörbar. Der Bauch etwas empfindlich. Reichlicher, übelriechender, eiterähnlicher Fluss aus der Vagina. Allgemeinzustand gut. Temp. 38,4°.

Am. *26. 12.* morg.: Temp. 38,5°. Anhaltende Geburtsarbeit. Die Portio kann kaum erreicht werden, sie ist von der grossen Geschwulstmasse, die das ganze Becken ausfüllt und sich nicht dislozieren

lässt, hoch hinauf nach vorn geschoben. — Im Anbetracht dieser Umstände wird *Operation um 4 Uhr nachm.* vorgenommen (Prof. ESSEN-MÖLLER): Laparotomie. Nachdem der Uterus soweit wie möglich hervorgewälzt worden, ist ein mehr als kindskopfgrosses Myom hinter dem Uterus zugänglich. Nachdem auch dieses emporgehoben, kann die noch weiter hinabgeführte Hand vom linken Teil der Sakralhöhle aus unter das grösste Myom, das hinter dem Uterus festgekeilt liegt, kommen und es emporheben. Die ganze Masse wird nun aus der Bauchwunde herausgewälzt. Die Adnexe werden in gewöhnlicher Weise unter Zurücklassung der beiden Ovarien unterbunden. Der Uterus mit Geschwülsten wird mittelst Schnittes im Cervix dicht oberhalb der Vagina entfernt. Der Cervix wird offen gelassen und in ihn ein dickes Drain nebst Jodoformgaze eingelegt. Das Peritoneum wird über dem Stumpf exakt zusammengenäht. Keine Drainage in der Bauchhöhle. — Die Operation verlief ohne erheblichen Blutverlust. Zustand der Pat. während und nach derselben gut. — Der Fötus klein, zusammengepresst, tot.

Während der drei nächsten Wochen nach der Operation Temperatur ungefähr 38°; rechtsseitiges parametritisches Exsudat sowie etwas Fluss. Allgemeinbefinden gut.

Pat. wurde am 27. 1. 06 als geheilt entlassen. Im rechten Parametrium fand sich damals eine faustgrosse, feste, unempfindliche, bewegliche Resistenz.

Das in Formalin gehärtete *Präparat* ist makroskopisch von gewöhnlichem Myomaussehen. Grösste Längsausdehnung auf der Schnittfläche gleich 16,5 cm. Topografisch ist die Geschwulst als intramural-subserös zu bezeichnen, der hinteren Wand des Corpus gehörend. Siehe die Tafel!

Mikroskopisch erhält man hier und da den Eindruck von ungewöhnlicher Grösse der Muskelzellen (die bisweielen hydropisch durchtränkt und vakuolisiert sind). An einigen Orten schwache Kernfarbe (Druck?). Keine deutliche Nekrose. Keine Fettwandlung. Blutarmes Gewebe.

Nachuntersuchung am 24. 11. 08: Pat. hat sich die ganze Zeit über völlig gesund und arbeitsfähig gefühlt. Keine Blutung. — Gesundes Aussehen. Bauchnarbe fest, linear. Portio normal, frei beweglich. Keine Resistenz oder Empfindlichkeit in der Umgebung.

F. Fälle von Retentio placentae mit Blutung nach spontaner Geburt (L—LI).

Fall L. Obstr. Klinik, Journ.-Nr. 388 (1903) und 19 (1906). Frau E. E., 38 Jahre alt (1903).

Graviditas + Myoma uteri. Spontane Geburt, totes Kind. Re-

tentio placentae mit Blutung, Credé. Neue Schwangerschaft, spontane Geburt, lebendes Kind.

Menses seit dem Alter von 12 Jahren, regelmässig, von 5—6-tägiger Dauer. I-grav. Letzte Menstruation am 8. 4. 03. Kindesbewegungen am 25. 8. — Die Wehen begannen am 12. 12 um 10,30 nachm., gleichzeitig Blasensprung.

St. pr. 13. 12. um 1 Uhr nachm.: Der Fundus uteri reicht bis zum Epigastrium. Rückenresistenz rechts. Der Muttermund lässt den Finger nicht durch. Cervix verstrichen. Kopf vorausgehend. — Rechts oben im Fundus und mehr auf der Hinterseite des Uterus ein kaum kindskopfgrosses Myom mit breiter Befestigung, aber doch etwas gegen den Uterus verschiebbar.

Spontane Geburt am *14. 12.* um 11,50 nachm. in vorderer Hinterhauptslage. Vorher normale Herztöne. Gleichzeitig mit der Geburt des Körpers kam eine beträchtliche Menge flüssigen Blutes heraus. Danach keine Blutung. Das Kind machte nur einige schwache Atembewegungen, schrie aber nicht und bewegte sich nicht. Wiederbelebungsversuche vergeblich. Das Kind wog 2775 g; es wies einen ansenhlichen *Nabelstrangbruch* auf.

Während des Nachgeburtsstadiums ziemlich *reichliche Blutung*, die nach 2 Spritzen Secale stehen blieb. Da die Placenta nach 1 1/2 Stunden keine Tendenz abzugehen zeigte, wurde sie nach *Credé* herausgepresst. Danach keine Blutung. Marginale Nabelstranginsertion. — Puerperium normal.

24. 12.: Uterus wohl zusammengezogen. In der rechten Ecke ein fast kindskopfgrosses Myom, nach der Bauchhöhle zu sich vorwölbend, unbeweglich und breit am Uterus befestigt.

Pat. wurde am *1. 1. 06* wieder in die Entbindungsanstalt aufgenommen. II-grav. Ihre letzte Menstruation hatte sie am 6. 4. 05 gehabt. Kindesbewegungen zum ersten mal am 8. 8. — Blasensprung am 1. 1. 06. um 11,45 vorm. Die Wehen begannen 15 Min. später. Bei Untersuchung fühlte man den Fundus uteri im Epigastrium, Rückenresistenz links; Kopf vorausgehend, fixiert. — *Spontane Geburt* am 1. 1. 06 um 2,10 nachm. in vorderer Hinterhauptslage. Lebendes Kind; Gewicht 3400 g. Die Placenta ging spontan 1/2 Stunde nach der Geburt mit mässiger Blutung ab. Marginale Nabelstranginsertion. — Puerperium normal.

23. 8. 08: Uterus etwas vergrössert, hart. Keine neue Schwangerschaft. Pat. gesund.

Fall LI. Obstetr. Klinik, Journ.-Nr. 258 (1906). — Frau H. B., 38 Jahre alt.

Graviditas + Myoma uteri. Spontane Geburt, lebendes Kind. Retentio placentae mit Blutung, Credé ohne Resultat, manuelle Placentarlösung. Genesung. Neue Schwangerschaft, normale Geburt.

Menses seit dem Alter von 15 Jahren, regelmässig, von 3—4-tägiger Dauer. I-grav. Letzte Menstruation am 24. 7. 05. Kindes-

bewegungen Ende Nov. Pat. während der Schwangerschaft gesund. — Die Wehen begannen am 10. 5.06 um 10 Uhr nachm.

St. pr. am. 11. 5. um 1 Uhr vorm.: Fundus uteri im Epigastrium. Rückenresistenz links. Muttermund für 1—2 Finger offen. Cervix verstrichen. Kopf vorausgehend, in der Beckenhöhle.

Die Eihäute wurden am 11. 5. um 4,45 vorm. gesprengt. *Spontane Geburt* 1/2 Stunde später in vorderer Hinterhauptsplage. Lebendes Kind; Gewicht 3250 g.

Nach der Entbindung blieb die Gebärmutter schlaff. Blutung jedoch erst nach 45 Min., wo der Uterus sich bei Massage kontrahierte, demungeachtet aber ziemlich reichliche Blutung fortfuhr. *Credé* (Äthernarkose, 10 ccm) ohne Erfolg, wurde durch eine mitten auf der vorderen Fläche der Uterus gelegene, feste, bewegliche, hühnereigrosse Geschwulst (gestieltes Myom) erschwert. Der Uterus erschlaffte rasch und blutete dann nicht unbedeutend. Secale-Injektion. — Nachdem wiederholt *Credé*-Versuche vergebens vorgenommen worden waren, wurde 2 Stunden nach der Geburt die *Placenta manuell gelöst.* Placenta dünn, schlaff, länglich, mit zweifach inserierendem Nabelstrang. Sie war bei der Lösung teilweise in die Vagina ausgetreten, *adhärierte* aber *fest an der vorderen Uteruswand.* Lösund ohne Schwierigkeit. Die hintere Uteruswand dick (Myom?). Die Placenta wog 540 g.

Puerperium normal. Geringe Temperatursteigerung.

Pat. wurde am *5. 5. 08* wiederum in die Entbindungsanstalt aufgenommen (Nr. 256). II-grav. Die Wehen begannen um 2,30 vorm. Blasensprung um 4,55 vorm. *Spontane Geburt* um 5,5 in vorderer Hinterhauptslage. Lebendes Kind; Gewicht 4450 g. Die Placenta ging um 5,35 vorm. spontan ab, ohne Blutung. Zentrale Nabelstranginsertion. — Normales Puerperium.

Brief vom 28. 11. 08: Pat. und Kind völlig gesund. Die Mutter hat keine abnormen Blutungen oder sonstwie Beschwerden vom Unterleibe her.

Untersuchung am 5. 7. 09: Die Menses sind noch nicht wieder eingetreten. Pat. nährt noch das Kind. Uterus klein, hyperinvolviert, retroflektiert. Im übrigen nichts Bemerkenswertes zu palpieren.

---

4. Der Einfluss der Schwangerschaft auf die Myome.

Bei dem intimen Zusammenhang, der zwischen der Gebärmutter und ihren myomatösen Neubildungen besteht, ist a priori zu vermuten, dass die eingreifenden Veränderungen, welche die Schwangerschaft für das Organ selbst mit sich bringt, sich auch an den Geschwülsten geltend machen werden. Und die Erfahrung bestätigt vollkommen diese Annahme.

Der *Grad* dieses Einflusses ist jedoch in verschiedenen Fällen äusserst verschieden. In einigen verändern sich die Myome überhaupt nicht, in anderen scheinen sie eine recht beträchtliche Einwirkung zu erfahren. Für die Verschiedenheiten in dieser Beziehung dürften mehrere Momente bestimmend sein. Teils ist die Struktur des Myoms von Wichtigkeit, teils übt der Ort der Geschwulst in der Uteruswand einen Einfluss aus. Die Bedeutung einer Lokalisation im Corpus oder im Cervix ist allerdings sowohl bestritten (KUFFERATH 651: 69) als behauptet worden (FEHLING 34: 182). Die letztere Auffassung hat wohl die meisten Gründe für sich. Dieselben Bedingungen, welche grössere Schwangerschafts-veränderungen im Corpus als im Cervix uteri veranlassen, machen sich selbstverständlich geltend auch für die fraglichen Umwandlungen der Tumoren in diesen verschiedenen Partien. In dem Cervix — und in seinen Neubildungen — finden die bedeutendsten Veränderungen erst während der Geburt statt.

Worauf es schliesslich im Wesentlichen ankommt, ist, ein wie intimer Zusammenhang, eine wie grosse histologische Übereinstimmung zwischen den Geschwülsten und dem Uterusgewebe besteht (SPIEGELBERG 116: 274 u. a.). Je weniger abgekapselt die ersteren von dem letzteren, und je reicher sie an muskulären und vaskulären Elementen sind, um so mehr werden sie verändert — und vice versa (GUSSEROW 46: 119,

Coe [309] u. a.). Demnach werden in der Regel die subserösen Geschwülste am wenigsten, die intramuralen und vor allem die submukösen am meisten beeinflusst. Und derselbe Unterschied macht sich zwischen den intramuralen wohlabgekapselten oder bindegewebsreichen und den in das normale Uterusgewebe diffus übergehenden, bezw. muskelreichen oder stark gefässführenden geltend. Von den subserösen Myomen werden schliesslich am allerunbedeutendsten diejenigen beeinflusst, die nur mittelst eines dünnen Stiels mit der Gebärmutter in Verbindung stehen. Röhrig [939: 272] weist darauf hin, dass die subserösen Myome am wenigsten von der Schwangerschaftshyperämie berührt werden, wesentlich weil »sie sich meistens als reine Fibrome aufweisen und ihnen als solchen für eine lebhaftere Fortentwickelung die erforderliche Gefässversorgung abgeht». Er hat in zwei derartigen Fällen sogar konstatiert, dass die Myome von der kongestiven Wirkung der Gravidität ganz unberührt geblieben waren. Hierbei dürfte Fall XLVII (oben S. 191) Beachtung verdienen. Am Ende des 2. Monats wurde bei dieser Patientin an der Stelle des Uterus eine kindskopfgrosse, feste Geschwulst konstatiert. Im Zusammenhang mit dem später nach Beginn der Wehen vorgenommenen Kaiserschnitt wurde der Uterus nebst einem mannskopfgrossen Cervixmyom entfernt, das mikroskopisch sich als sehr fibrös erwies und hier und da lymphangiektatisch war. Da die beiden Grössenangaben, aus dem Beginn der Schwangerschaft und aus dem Ende derselben, von derselben Person stammen, so sind sie als völlig vergleichbar anzusehen. Der Fall bildet also ein Beispiel deutlicher Schwangerschaftsvergrösserung eines in dem Cervix gelegenen, bindegewebsreichen Myoms. Unmöglich ist es jedoch festzustellen, in welchem Masse eine wirkliche Vermehrung des Geschwulstgewebes hier vorliegt — die Lymphangiektasien, ein Zeichen ödematöser Durchtränkung, erklären sicherlich einen guten Teil der Volumenzunahme. Und ebenso ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Geburtsarbeit selbst in dieser Hinsicht einen vielleicht ebenso grossen Einfluss wie die vorhergehende Schwangerschaft gehabt hat.

Die angedeutete Bedeutung der mehr oder weniger günstigen Ernährungsverhältnisse für die Entstehung von Schwangerschaftsveränderungen gilt in erster Linie für die beiden gewöhnlichsten derselben, Wachstum und ödematöse Erweichung.

Für einige andere, z. B. die Nekrose, können natürlich Faktoren in sogar völlig entgegengesetzter Richtung bestimmend sein. Eine eingehendere Behandlung dieser Fragen dürfte am zweckmässigsten erst weiter unten zu geben sein.

Die *Art* der Metamorphosen der Myome während der Schwangerschaft hängt von denselben Faktoren wie der Grad derselben ab, insofern die Zusammensetzung der Geschwülste auch für sie eine sehr entscheidende Rolle spielt. Die reinen Fibrome erfahren im grossen und ganzen unbedeutende Veränderungen (ödematöse Durchtränkung, Auflockerung usw.) und restituieren sich nach dem Partus rasch. Die an Muskelelementen reichen Geschwülste sind es dagegen, die — obwohl auch sie nicht sehr oft — vorzugsweise den Sitz eingreifenderer Umwandlungen abgeben. Die Gefässversorgung spielt hier ohne Zweifel eine sehr wichtige Rolle.

Am besten werden die sämtlichen Einwirkungen dieser Momente durch eine detaillierte Darstellung der einzelnen Veränderungen beleuchtet.

Diejenige Einwirkung der Schwangerschaft auf die Uterusmyome, welche die Patientinnen selbst am öftesten bemerken, und welche die meisten zu einer ärztlichen Konsultation veranlasst, ist die *Veränderung in der Grösse der Myome.* Die Angaben in der Litteratur über derartige Fälle sind sehr zahlreich, zweifellos zahlreicher, als es dem wirklichen Verhältnis entspricht. Die Forderung, die man an eine völlig anwendbare Angabe über Wachstum eines Myoms stellen muss — dass sie sich auf wenigstens zwei objektive Untersuchungen gründen muss — ist nämlich keineswegs immer erfüllt.

Viele Autoren geben nur an, dass die Patientin selbst im Zusammenhang mit eingetretener Schwangerschaft — sei es dass sie von dieser wusste oder nicht — bemerkt hat, dass der Bauch rasch an Umfang zunahm. Derartige Fälle werden von D'OUTREPONT [87], NETZEL [813: 62], POLLOSSON [871], HOFMEIER [560: 299] und vielen anderen erwähnt. Bisweilen liefert die Patientin die Angabe, dass der Bauch während der fraglichen Schwangerschaft (z. B. Fall XLIV oben, S. 186) oder gegen Ende derselben (Fall XXXV) ungewöhnlich gross gewesen

sei. In anderen Fällen dagegen hat die Patientin während der Schwangerschaft deutlich eine anwachsende Geschwulst im Unterleibe bemerkt (PLAYFAIR 866: 104, ROUTIER 935, BRANHAM 282: 736 u. a.; auch Fall XXXI und XLIII oben). Schliesslich giebt es auch eine ganze Menge völlig unzweideutiger Krankengeschichten, wo derselbe Arzt längere oder kürzere Zeit während der Schwangerschaft die Patientin beobachtet und dabei ein offenbares Myomwachstum konstatiert hat. Die ersten sicheren derartigen Fälle habe ich in MAGDELAINE's mit Litteraturkasuistik sehr wohlversehener Arbeit 71: 22 als von DEPAUL herrührend referiert gefunden. Bei einer Patientin konstatierte er 4 ½ Monate nach der Konzeption ein walnussgrosses Myom, das gegen Ende der Schwangerschaft einen faustgrossen Umfang hatte. Bei einer anderen nahm die Geschwulst während der Schwangerschaft von Fingerend- bis Orangengrösse zu. RÖHRIG 939: 271 sah in 6 Fällen subseröse Myome während der ersten Monate der Schwangerschaft von Kastanien-Hühnereigrösse bis auf das Doppelte zunehmen. Von ähnlichen Erfahrungen berichten GEBHARD 470, BACHHAMMER 144: 268, ROSENWASSER 924: 609 (Vergrösserung von Hühnereigrösse in der 6. Woche bis Kindskopfgrösse im 6. Monat), JAYLE 266: 21, CARSTENS 283, CH. MARTIN 601: 15, SCHICK[1]), LINDQUIST 698: 775 (derselbe Fall wie XXXVIII oben, S. 176) u. a. Ausser dem bereits erwähnten Fall XLVII kann mit vollem Fug auch Fall XV hier angeführt werden. Bei dieser Patientin wurde ungefähr zur Zeit der Konzeption ein wohlbegrenztes, nahezu apfelsinengrosses, subseröses Fundusmyom palpiert, das später am Ende des 2. Monats ungefähr Faustgrösse und zu Anfang des 7. Kindskopfgrösse erreicht hatte.

Ein Zweifel über das Vorkommen einer *wirklichen Volumenzunahme* bei Uterusmyomen im Zusammenhang mit Schwangerschaft kann folglich nicht bestehen. Der Mitteilungen hierüber sind allzu viel, auch bei weitgehenden Ansprüchen an Zuverlässigkeit.

Wie oft eine solche vorkommt, dürfte dagegen schwer zu entscheiden sein. Nicht einmal in einem sorgfältig benutzten klinischen Material lassen sich Fehlerquellen für eine derartige Berechnung vermeiden. Vor allem spielt der Umstand eine Rolle, dass der Arzt nicht in der Lage ist, die Patien-

[1]) SCHICK: Uterus myomat. grav. — Geb.-gyn. Ges. in Wien, 15. 12. 1908; Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 631.

tinnen während der ganzen Schwangerschaft zu beobachten. Einige konsultieren in den früheren Monaten, andere erst in den späteren, vielleicht die meisten nur einmal. Eine objektive Feststellung oder Ausschliessung eines Wachstums auf dem einen oder anderen Stadium ist daher oft unmöglich. Unter den Fällen aus Lund war Volumenzunahme ärztlicherseits bei 2 Patientinnen (XV und XLVII) — oder 3, wenn XXXVIII mitgerechnet wird (s. LINDQUIST [698: 775]) — festgestellt worden. Unter 16 Fällen Myom + Schwangerschaft — in einem Gesamtmaterial von 700 Myompatientinnen — wurde von MC DONALD [360: 95] 1 mal »offenbares», 3 mal »mässiges» Myomwachstum in graviditate konstatiert. BOURSIER [226: 333] hält Schwangerschaftsvergrösserung von Myom für fast konstant, NAUSS [808: 5] für selten. EMMET [158: 22] meint, dass die Myome während der Schwangerschaft zu wachsen aufhören.

Was diese letztere Ansicht betrifft, so enthält sie insofern eine Wahrheit, als man bisweilen Myome antrifft, die trotz eingetretener Konzeption stationär bleiben. D'OUTREPONT [87] berichtet über einen solchen Fall, ebenso LOUIS MAYER [718: 268]. RÖHRIG [939: 273] erwähnt zwei Fälle von subserösen Myomen, die sich nicht während der Schwangerschaft vergrösserten. Bei einer dritten Patientin konstatierte er ein strausseneigrosses, subseröses, breit aufsitzendes Myom, das bei erneuter, späterer Untersuchung, trotz unterdessen eingetretener Konzeption — die Patientin befand sich bereits im 6. Monat — sich ganz unverändert anfühlte; sie gebar nachher normal, zur richtigen Zeit. NETZEL [813: 62] palpierte bei einer im 6. Monat schwangeren, 40-jährigen Frau multiple Uterusmyome, darunter ein kindskopfgrosses hinten im kleinen Becken. Bei der ca. 2 Monate später eintreffenden Geburt hatte dieses letztere immer noch dieselbe Grösse und Lage. Und LINDQUIST [697] hatte Gelegenheit, Kaiserschnitt an einer 40-jährigen Erstschwangeren mit obstruierendem Myom zu machen, dessen Grösse sowohl bei der ersten Untersuchung, im 2. Monat, als zu Ende der Schwangerschaft die eines kleinen Kindskopfs war; das Gewebe desselben war fest, fibrös. Er erinnert gleichzeitig an eines früher [696] publizierten, ähnlichen Falles, wo bei einer 39-jährigen Patientin ein fibröses Myom vom 5. Monat an sich ungefähr faustgross hielt. In Fall XLVIII schliesslich — 27-jährige I-grav. — wurde im 4. Monat ein kindskopfgrosses, hartes Myom in der Fossa Douglasi diagnostiziert, das bei

dem normalen Schwangerschaftsende nicht weiter an Umfang zugenommen hatte.

Der extreme Standpunkt in dieser Frage geht indessen weiter. So weist PINARD [906] darauf hin, dass nicht nur eine Vergrösserung der Myome in der Schwangerschaft in vielen Fällen nicht stattgefunden hat, sondern dass sogar mehrere Male die Myome kleiner geworden oder ganz verschwunden waren. PUREFOY [1017] äussert sich in ähnlicher allgemeiner Weise. Berichte über konkrete Fälle habe ich jedoch weder bei ihnen noch anderwärts gefunden.

Kehren wir zu der gewöhnlichen Grössenveränderung der Myome in der Schwangerschaft, der Volumenzunahme, zurück, so hat man für sie in verschiedenen Fällen bedeutende Variationen beobachtet.

Bald hat die Patientin früher überhaupt nicht an Unterleibsstörungen gelitten, sondern erst bei Eintritt der Schwangerschaft oder im Verlaufe derselben ihre Geschwulst bemerkt (Fälle von CAZEAUX [71: 21], JESSETT [589: 338], HEINRICIUS [536], CH. MARTIN [601: 15] und WETTERGREN [1156]; hierher gehören auch die Fälle VIII, XXXI und XXXV). Bald hat die Frau Jahre lang von ihrer Geschwulst gewusst, aber erst mit Beginn der Amenorrhoe ein Wachstum derselben beobachtet (SKENE [1007], ROSENSTEIN [923], Fall XLIII). In anderen Fällen dagegen ist sie sich schon vor der Konzeption nicht nur des Vorhandenseins der Geschwulst bewusst gewesen, sondern hat auch bestimmt bemerkt, dass sie vorher gewachsen war. Derartige Krankengeschichten werden berichtet von

TISSIER [1077]: 33-jährige Patientin mit 3 $^1/_2$-monatiger Schwangerschaft und Zunahme des Bauchumfangs seit einiger Zeit vor Beginn derselben;

KLEINHANS [633]: 38-jährige Pat. mit Blutungen, Geschwulstzunahme seit $^1/_2$ Jahr, Schwangerschaft seit 2 Monaten;

KWORONSTANSKY [657: 133]: 37-jährige Pat., seit kaum 1 Jahr verheiratet, zunehmender Bauchumfang seit 3 Jahren, Schwangerschaft im 3. Monat;

DORAN und WILLIAMSON [370]: 38-jährige Pat., seit 6 Monaten verheiratet, Zunahme des Bauches seit über 1 Jahr, Schwangerschaft im 4. Monat;

ASCH [923: 534]: kleines Fundusmyom objektiv vor mehreren Jahren konstatiert, rasches Wachstum desselben seit kaum 1 Jahr, Schwangerschaft im 4. Monat;

COHN [313: 27]: 42-jährige Schwangere im 5. Monat mit zunehmendem Bauchumfang seit einigen Monaten vor der Konzeption.

Hierher ist auch Fall XXVI zu stellen: 40-jährige Pat.; seit 1 Jahr ziemlich starkes Wachstum einer seit mehreren Jahren beobachteten Geschwulst; nun früher Abort.

Weniger als diese, fast ausschliesslich doch nur auf die Angaben der Patientinnen gegründeten Daten sprechen folgende Krankengeschichten für ein zufälliges Zusammentreffen von Myomzunahme und Schwangerschaft. In ihnen ist nämlich die Volumzunahme zuerst langsam gewesen, aber mit Hinzutreten der Schwangerschaft rasch vor sich gegangen:

NETZEL 814: 39-jährige Schwangere, mens. 5., langsame Geschwulstzunahme seit $3^1/_2$ Jahren, rasche seit Beginn der Amenorrhoe;

CARSTENS 282: 42-jährige I-grav. mens. 3., seit 7 Jahren verheiratet, langsame Geschwulstzunahme seit 4 Jahren, rasche während der Schwangerschaft;

HARPÖTH 516: 34-jährige unverheiratete I-grav. Vor 3 Jahren hat Pat. zufälligerweise eine Geschwulst im Unterleibe gefühlt, die dann verschwand, um nun wieder seit 4 Monaten sich bemerkbar zu machen und langsam zuzunehmen. Ein Koitus vor ca. 2 Monaten. Rasche Geschwulstzunahme im letzten Monat.

Noch in einer anderen, bis zu einem gewissen Grade analogen Hinsicht finden sich offenbar individuelle Verschiedenheiten in der Myomzunahme. Nach den meisten gekannten Beobachtungen beschränkt sich diese auf die ersten 3, 4 oder — seltener — 5 Monate der Gravidität (BRINDEAU 247, LAUWERS 671: 302, SMITH 1011, CAMERON 273, DONALD 358: 194, LE WALD 1137, VIETEN 1123: 45, LEA 675, CARSTENS 283, DAUBER 338 u. a.). Fall XV weist in dieselbe Richtung (das Myom nahezu apfelsinengross gleich zu Beginn der Schwangerschaft, kaum kindskopfgross im 3. Monat und ungefähr eben so gross zu Ende des 7.). DORAN 363 bietet für eine Patientin die bestimmte Angabe, dass die Geschwulst nach Wachstum während der beiden ersten Monate sich danach stationär hielt; VALENTA 1105: 720, dass Vergrösserung nur in den ersten $^2/_3$ der Schwangerschaft stattfindet, dann nicht mehr. STRAUCH 1048; 1049: 47 meint, dass der Anlass zu dem späteren Aufhören der Geschwulstzunahme der ist, dass der Fötus dann mehr Material zu seinem Aufbau braucht. — Die fragliche Erfahrung dürfte für die Fälle, wo ein Wachstum überhaupt stattfindet, als nahezu allgemeingiltig zu betrachten sein. Doch werden bisweilen Beobachtungen — freilich meistens gleich mehreren der ebenerwähnten ausschliesslich auf die subjektive Auffassung

der Patientinnen gegründet — berichtet, die eine Ausnahme hiervon zu bilden scheinen. JESSETT 589 : 338, MARTIN 667 : 480, BURTY 266 : 9, BOURSIER 225 u. a. haben Fälle, wo der Bauch erst vom zweiten Schwangerschaftsmonat an rasch zugenommen hat (bezw. die Geschwulst bemerkt worden ist), ROSENWASSER 924 : 609, KÜTTNER 656, WILLIAMS 1159 u. a. vom dritten Monat an. In einigen Fällen ist rasches Wachstum erst mehrere Monate nach Beginn der Schwangerschaft (LOMER 702) oder sogar nur während der letzten Wochen derselben verspürt worden (SPIEGELBERG 1026)[1]).

Eine Norm für alle diese Variationen lässt sich indessen zur Zeit unmöglich aufstellen. Und das Gleiche gilt betreffs des Grades des Wachstums der Myome während verschiedener bei demsbelben Individuum aufeinander folgender Schwangerschaften. Der Regel nach dürfte ein Myom, das bei einer Schwangerschaft vorhanden gewesen und dann eventuell im Puerperium abgenommen hat, sich wieder vergrössern, wenn neue Konzeption eintritt. Die Fälle XV und XXXI bieten Beispiele hierfür. GORREQUEZ GRIFFTH 866 : 116 und PLAYFAIR 866 : 113 erwähnen ähnliche. CHROBAK 300 : 784 beobachtete einen Fall, wo es sich 4 mal wiederholte, dass ein haselnussgrosses Myom in der rechten Tubarecke am Ende der Schwangerschaft die Grösse eines mittelgrossen Apfels aufwies und jedesmal nach der Entbindung wieder seine frühere Grösse annahm. Bei einer Patientin, die JARMAN 1065 : 673 5 mal entband, konstatierte er schon bei dem ersten Kinde ein Fundusmyom rechts von der Grösse einer doppelten Faust. Alle Partus verliefen normal; nach jedem ›verschwand‹ die Geschwulst, um bei dem nächsten wieder aufzutreten. Die hiervon abwei-

[1]) Ein Fall von BLAND-SUTTON 358 : 200 verdient hier Erwähnung. Er enukleierte per laparotomiam bei einer im 4. Monat schwangeren Patientin ein subseröses Myom, das den Uterus daran hinderte, sich aus dem Becken zu erheben. Nach beendeter Schwangerschaft gebar die Frau ohne Komplikationen. Bei der Geburt aber war der Uterus ›tuberose with fibroids‹, obwohl man bei der Operation ihn genau untersucht und keine weiteren Geschwülste hatte entdecken können. Zweifellos hat es sich hier um im 4. Monat sehr kleine Myomkeime gehandelt, die sich dann während der Schwangerschaft weiter entwickelt haben. Im Anschluss hieran sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass mit einer analogen Fehlerquelle natürlich auch für Fälle gleich den oben auf S. 47—48 relatierten zu rechnen ist. In diesen vielleicht noch mehr, da dem bei ihnen angewandten Untersuchungsverfahren — gewöhnliche gynäkologische Exploration — wohl im allgemeinen, von einem wie erfahrenen Fachmanne sie auch ausgeführt werde, keine völlig ebenso grosse Zuverlässigkeit betreffs eines negativen Befundes beigemessen werden kann wie der Autopsie in vivo.

chenden Angaben, die ich gefunden, sind nicht viele. Eine stammt von LÖHLEIN 52 : 1015 her. Er meint, dass spätere Schwangerschaften das Wachstum der Myome nicht so sehr wie die erste beschleunigen. Eine andere rührt von einem so erfahrenen Manne wie PINARD 858 : 166 her. In einer grösseren Statistik aus der Clinique BAUDELOQUE (aus der Periode 1895—1900) hatte er auch Frauen, bei denen Myome bei der ersten Geburt konstatiert worden waren, die aber später, als sie nach Verlauf einiger Jahre als Wiedergebärenden zurückkehrten, nicht aufs neue zugenommen hatten (i. übr. S. 467 unten!). —

Betreffs der anatomischen Bedeutung klinisch konstatierter Myomvergrösserung während der Schwangerschaft sind die Ansichten immer noch geteilt. Sicherlich handelt es sich in gewissen Fällen nicht um ein wirkliches, sondern nur um ein scheinbares Wachstum.

Bisweilen beruht wohl ein vermeintliches Wachstum von Myomen während der Schwangerschaft ganz einfach darauf, dass die Geschwulst mit der Vergrösserung des Uterus selbst deutlicher hervortritt und leichter von aussen her zu konstatieren ist. Bald kann es sich so verhalten, dass das Myom mit dem aufsteigendem Uterus aus dem Becken emporgeschoben und dadurch der Frau selbst bemerkbar wird (z. B. Fall von WILLIAMS 1159 : 820). Bald kann das Myom gegen die Bauchhöhle zu mehr hervortretend werden als die umgebende Wandgegend, und dies infolge des exzentrischen Druckes, den das wachsende Ei von innen her ausübt (MAGDELAINE 71 : 25), oder überhaupt dank dem Übergang aus intramuraler in subseröse Lage. Weisen wir noch einmal auf die möglichen Fehlerquellen hin, mit denen man bei den Fällen, wo es sich vielleicht um ein zufälliges Zusammentreffen von Myomvergrösserung und Schwangerschaft handelt, sowie auf die Fälle mit grösseren Blutungen mehr oder weniger tief innerhalb der Myomkapsel (WÜRKERT 1173 : 8, DOLÉRIS 601 : 14 u. a.), mit Torsion, Suppuration, Nekrose u. dgl. — was alles natürlich Prozesse sind, die eine mehr oder weniger rasche Vergrösserung der Myome veranlassen können, das aber nicht als wirkliches Wachstum aufgefasst werden kann — so hat sicherlich das »scheinbare» Wachstum der Myome die ihr gebührende Beachtung gefunden.

Eine tatsächliche Zunahme der Masse der Myome während der Schwangerschaft ist an und für sich ja durchaus nicht

befremdend. In demselben Masse, wie man diese Geschwülste als partielle Hyperplasien der Uteruswand auffasst, muss auch eine Hypertrophie derselben während der Schwangerschaft natürlich erscheinen. Die reichliche Blutzufuhr — affluxus sanguinis —, die starke Steigerung des Ernährungslebens, die mit eingetretener Befruchtung dem Uterus zu gute kommt, muss geeignet sein, ein beschleunigtes Wachstum auszulösen.

Von vielen Seiten her wird jedoch die Volumzunahme ausschliesslich oder überwiegend durch eine seröse oder ödematöse Durchtränkung der Geschwulst erklärt (HOFMEIER 559, ROUTH 931, KATZ 612, WERTHEIM 125 : 458 u. a.). TREUB 1086 spricht von einer Vergrösserung durch eine »Lymphangiektasie — —, wodurch der Tumor auch weicher wird». BOURSIER 226 : 333 äussert sich folgendermassen: »Elle (die Zunahme) traduit la congestion, l'hyperplasie, l'oedème dont la tumeur est le siège. On peut la rapprocher avec GUYON de l'accroissement des fibromes pendant la période menstruelle. Elle a les mêmes causes, et aussi le même caractère transitoire. On a vu certaines tumeurs n'apparaître que pendant la grossesse et disparaître après chaque accouchement.» Und weiter (S. 331): »On sait que, pendant la grossesse, les fibres musculaires utérines augmentent en nombre et en volume. Il y a hyperplasie et hypertrophie. Certains auteurs ont pensé qu'il existait dans le fibrome gravidique des phénomènes analogues. Cette explication, partiellement inexacte, ne rend compte que des accroissements lents et progressifs de la tumeur et non des développements très rapides au cour de certaines grossesses.» Für eine ähnliche Auffassung sprechen sich u. a. auch aus WITTICH 1170 : 16, BLUMREICH 10 : 581, HAULTAIN 47 : 306, OLSHAUSEN 85 : 800, MUNRO KERR 60 : 238: die Ursache der Volumvergrösserung wird teils einer serösen Durchtränkung, teils einer wirklichen Hypertrophie oder Hyperplasie der Muskelemente zugeschrieben.

Hiermit sind wir zu dem Erklärungsgrunde gelangt, der mehr und mehr Stützen von den Seiten her erhalten hat, wo man während der Schwangerschaft exstirpierte Myome einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen hat. Obwohl natürlich für die vorliegende Frage diese Methode die einzig zuverlässige ist, geht es doch keineswegs aus der Litteratur hervor, dass die obenerwähnten Äusserungen sich der Regel nach auf sorgfältige histologische Untersuchungen stützen. Der erste,

der solche erwähnt, dürfte BRAXTON-HICKS[1]) sein: er wies nach, dass die Myomfasern etwa viermal so gross als gewöhnlich und viel leichter von einander trennbar waren; einige hatten sogar die Grösse der kolossalen Fasern des schwangeren Uterus erreicht. BRAXTON-HICKS' Myom stammte von einer im 4. Monat schwangeren Gebärmutter her. Zuverlässige Bestätigung hat sein Befund seitdem mehrmals gefunden. So konstatierte CORNIL 7 : 228; 503 : 29 in einem enormen Tumor (von PÉAN im 4. Schwangerschaftsmonat exstirpiert), dass die meisten Muskelbündel die gleiche Hypertrophie und »congestion active» wie das Uterusparenchym selbst erlitten. Nach ihm werden hierdurch die dazwischenliegenden, nicht hypertrophierten Bündel komprimiert, so dass sie in ihrer Ernährung gestört werden und atrophieren. Dieselbe Hypertrophie fand CHROBAK 800 : 784 in einem mannskopfgrossen, schnell gewachsenen, nicht ödematösen Myom vom 3. Monat und WAGNER 1133 in einem zu Ende der Schwangerschaft entfernten Cervixmyom. ALBRECHT — also ein völlig zuverlässiger Mikroskopiker — äussert sich mit Beziehung auf ein histologisch untersuchtes Myom aus dem 4.—5. Monat: Das rapide Wachstum beruht nicht sowohl auf ödematöser Durchtränkung oder Erweichung als auf einer Grössenzunahme der Muskelfasern, es handelt sich — — — um ein wirkliches Wachstum wie in der Wand des graviden Uterus; in einem Myome ohne Gravidität sind die Muskelfasern viel kleiner als hier (KAYSER 615). Ebenso fand GEBHARD 470 : 571 in einem im 2. Monat enukleierten Myom, dass dieses durchaus nicht etwa zystisch oder lymphangiektatisch war, woraus sich das rasche Wachstum vielleicht erklärt hätte, sondern vollkommen solid, mit den Muskelfasern in der Struktur stark überwiegend, stärker, als man dies sonst bei Myomen zu sehen gewohnt ist; es war von mittlerer Konsistenz und zeigte auf dem Durchschnitt eine fleischrote Farbe.

Ähnliche Äusserungen finden sich bei GUSSEROW 46 : 119[2]) RÖHRIG 939 : 271, FRANK 448 : 429, ALLMELING 140 : 8 und KAUFMANN 613 : 900, 929: das Myomgewebe nimmt während der Gravidität teil nicht nur an der Hypertrophie, sondern auch an der Hyperplasie der Uterusmuskulatur, die Muskelfasern erfahren sowohl eine Vergrösserung als eine Vermehrung. — Das Ma-

[1]) Lond. obst. transact. 1875. XVII 332 : 11.
[2]) Jedoch mit einer Reservation für die Hyperplasie.

terial aus Lund hat mir keine Gelegenheit geboten, einen neuen Beitrag zu dieser Frage zu liefern, ausser insofern als die Geschwulst in Fall XLIX (intra partum exstirpiertes Corpusmyom) grosse und ödematös durchtränkte Muskelzellen aufwies.

Es erübrigt schliesslich nur noch — der Vollständigkeit wegen — die Befunde zweier Autoren zu erwähnen, DOLÉRIS'[1]) und DIMTCHOFF's 353. Erstgenannter leitet die Volumenzunahme der Myome während der Schwangerschaft — besonders die der cervikalen und der gestielten Myome — von einer Wucherung des Bindegewebes mit Tendenz zu kolloider und myxomatöser Entartung her. Sein Standpunkt wird von OLSHAUSEN 85 : 800 beanstandet und hat auch nirgends Anhänger gefunden. DIMTCHOFF 353 : 238 liefert eine genaue Beschreibung von der histologischen Beschaffenheit eines Myoms vom 3. Monat. Ausser den bei den Myomen gewöhnlichen Muskelfasern mit völlig typischen Kernen fand er — nebst HUGUENIN 572 — Stellen mit hypertrophischem Aussehen, wo die Kerne 2—3 mal so gross und bedeutend dicker als normal waren. Auch kamen sehr grosse Fasern mit polymorphen Kernen sowie auch polynukleäre Muskelzellen vor. Das mikroskopische Bild zeigte hier und da einen Zelltypus mitten zwischen glatter und querstriierter Muskulatur. —

Als *zusammenfassendes Urteil* dürfte man sagen können, dass Volumenzunahme von Uterusmyomen ziemlich gewöhnlich während der Schwangerschaft ist und teils auf einer ödematösen Durchtränkung, teils und zwar nicht selten auf einem wirklichen Wachstum, einer Vergrösserung und Vermehrung der einzelnen Muskelelemente beruht.

Sehr bezeichnend für diesen ganzen Prozess scheint mir PINARD's 859 Bemerkung zu sein: »L'évolution d'un myome (pendant la grossesse) dépend de son état au moment de la fertilisation. S'il est vivant, en voie d'évolution, il participe à la vie spéciale de l'utérus: il se développe et se ramollit. S'il est mort, fibreux, il reste stationnaire.» In je höherem Grade diese Tumoren einen integrierenden Bestandteil der Uteruswand ausmachen, um so mehr müssen sie die Schwangerschaftsveränderungen der letzteren mitmachen — eine Tat-

[1]) Arch. de biologie. 1883, S. 78 226 : 331; 1173 : 9; 1170 : 17; 968 : 6.

sache, die sich betreffs der Grösse deutlicher bemerkbar macht als betreffs aller anderen Schwangerschaftsveränderungen.

In demselben Masse, wie der gravide, myomatöse Uterus anwächst, vollzieht sich der Regel nach auch eine *Veränderung in der Lage der Myome.* Eine Geschwulst, die man einmal rechts gefühlt hat, kann eine Zeit nachher links zu finden sein, ein anfangs oben palpiertes Myom kann später nach unten hin deplaziert sein u. s. w. — alles Veränderungen, die nach DEPAUL auf »l'irrégularité du développement de l'utérus lui-même pendant la gestation» beruhen (MAGDELAINE 71 : 26, BOURSIER 226 : 334—335).

Eine Ortsveränderung ist schon oben (S. 208) angedeutet worden, der Übergang von intramuralem zu subserösem Sitz. Nach GUICCIARDI 498 kommt er oft vor. WALTER 1142 hat einen schönen Fall veröffentlicht, den er als Selbstenukleation des Myoms bezeichnet, und der wohl zweckmässig hierherzustellen ist. Die Patientin wurde wegen heftiger akuter Bauchschmerzen operiert. Bei der Laparotomie fand man ein orangengrosses subseröses Fundusmyom, welches sich mit seinem grössten Umfang aus seinem Bett herausgesprengt hatte und dabei das bekleidende Peritoneum viscerale zerrissen (wegen weiterer Einzelheiten siehe unten S. 316). ROSS 358 : 194 hat einen ähnlichen Fall.

Die Richtung der Wanderung des Myoms kann natürlich auch die entgegengesetzte sein: das Myom wird immer mehr submukös. RÖHRIG 939 : 271 berichtet von 2 Fällen von intramuralen Myomen, die während der Schwangerschaft auf das Vierfache zunahmen und gleichzeitig durch Wucherung in das Cavum uteri hinein einen rein submukösen Charakter annahmen, so dass sie schliesslich nur durch eine stielförmige Verbindung mit der Gebärmutter in Verbindung standen.

Die gewöhnlichste Ortsveränderung geschieht indessen in derselben Richtung wie die stärkste Schwangerschaftsvergrösserung des Corpus uteri selbst und ganz Hand in Hand mit dieser, d. h. als eine *Aszension*, Elevation. Schon GUSSEROW 46 : 122 bezeichnet die Zahl der Beobachtungen als sehr gross, in welchen subseröse Corpusmyome im Beginn der Schwangerschaft das kleine Becken ausfüllen, aber allmählich aus demselben verschwinden und nach oben in die Bauchhöhle rücken.

In welchem Stadium der Schwangerschaft dieses Aufsteigen geschieht, hängt von verschiedenen Umständen ab. Ein kleines oder mässig grosses Myom an der vorderen Funduswand besitzt natürlich alle Voraussetzungen, um allmählich immer mehr emporzusteigen, je mehr der Fundus selbst steigt. Auf eine Elevation eines grossen Myoms hinten von dem unteren Uterussegment her kann man dagegen der Regel nach erst ziemlich spät während der Schwangerschaft rechnen. Intraligamentär entwickelte grössere Tumoren (OLSHAUSEN 85 : 798) wie auch besonders tief sitzende Cervixmyome (BLUMREICH 10 : 581) dürften überhaupt keine spontane Ortsveränderung in dieser Richtung erfahren.

Fall XV bildet ein gutes Beispiel einer frühzeitig in der Schwangerschaft vor sich gegangenen Aszension. Am Ende des 2. Monats lag das ungefähr faustgrosse subseröse Fundusmyom noch unten im kleinen Becken vor dem Cervix mit dem Corpus uteri in Retroflexionsstellung. In den nächstfolgenden 3 Wochen — während welcher Pat. sehr durch Schmerzen belästigt wurde — zog es sich in die Bauchhöhle hinauf, wo es sich dann hielt und etwas später mit seinem Gipfel bis zum Proc. xiphoideus und dem Rippenrande reichte. NETZEL 813 : 55 berichtet von einem, was die klinischen Symptome betrifft, ähnlichen Fall, in welchem jedoch der Prozess selbst ungefähr 2 Monate Später eintraf. Im 4. Monat begannen hartnäckige Verstopfung nebst heftigen Bauchschmerzen. Links fühlte man da die Fossa iliaca von einem grösseren, harten Tumor neben dem Uterus ausgefüllt, rechts nahm ein anderes, mit dem Cervix intim zusammenhängendes, faustgrosses Myom diese Hälfte des Beckeneingangs ein. Nach einigen Wochen liessen die Symptome nach, und nun stellte sich heraus, dass die Geschwulst rechts mit dem Uterus sich aus dem Beckeneingang erhoben hatte. Das subjektive Befinden der Pat. war seitdem andauernd gut.

Der Zeitpunkt im letzterwähnten Fall — der 4. Monat — soll nach BLUMREICH 10 : 581 der gewöhnliche für den Beginn der Hinaufwanderung der Myome sein. OLSHAUSEN 85 : 798 giebt für die Cervixmyome den 4.—5. Monat an. Indessen ist auch von vielen Seiten bekannt, dass die Myome oft erst am Ende der Schwangerschaft, ja, bei der Geburt selbst in die Höhe steigen und demnach eine Entbindung per vias naturales ermöglichen. Man darf also nicht etwa zu bald die Hoffnung

eines spontanen Eintritts dieser Ortsveränderung aufgeben. Wegen durch den Sitz des Myoms befürchteter Störungen werden oft, trotz allem, auf eine erstaunlich einfache Weise endlich spontan beseitigt. Schöne Illustrationen hierzu werden nicht selten relatiert.

MAUNY [757] konstatierte bei einer im 5. Monat schwangeren Frau ein grosses Myom, das sich nach oben bis zum Nabel und nach unten bis tief in das kleine Becken erstreckte; die Portio war für den Finger kaum erreichbar. Im weiteren Verlauf der Schwangerschaft stieg das Myom in die Bauchhöhle hinauf, und die Entbindung geschah spontan.

HOFMEIER [559] behandelte expektativ einen ähnlichen Fall. 44-jährige Pat., gravid im 6. Monat. Kurz vor dem normalen Ende der Schwangerschaft waren die Tumoren über das Promontorium hinaufgestiegen. Beim Partus Wehenschwäche, Zange, lebendes Kind.

SCHÜLEIN'S [439 : 562] Fall lief ebenso glücklich ab: 34-jährige Pat. mit 3 Cervixmyomen, beobachtet vom 3. Monat an. Die Tumoren noch im 5. Monat obstruierend. Spontane Retraktion am Ende des 8. Monats. Normaler, rechtzeitiger Partus. — Ungefähr denselben Verlauf konstatierten NIEBERGALL [818] (obstruierendes Cervixmyom), CRAGIN [1065 : 673], STRAUCH [1049 : 50], TÓTH [185] (im Becken schon eingeklemmte Myome) u. a.

Die Fälle XXXIX und XL gehören gleichfalls hierher¹). Bei der ersten Patientin war noch am Ende des 8. Monats in der 2. Schwangerschaft — aus ihrer ersten liegt nur die Angabe vor, dass die Geschwulst sich gegen das Ende hin aus dem Becken nach oben zog — der Cervix etwas nach links durch ein kindskopfgrosses, intraligamentäres Myom verschoben, das den vorderen Fornix nach unten ausbuchtete. Beim Partus war kein Tumor von der Vagina aus palpabel. Bei der anderen Patientin (35-jährige I-grav.) hatte ein faustgrosses Corpusmyom rechts bis gegen Anfang des 8. Monats unten im Becken gelegen und war dann in die Höhe gestiegen. Ein anderes Myom, in der hinteren Cervixwand, war bei einer Untersuchung etwas später kaum von der Vagina aus zu erreichen. Bei der Entbindung hatte es vollständig die Beckenhöhle verlassen, 1¹/₂ Wochen später aber seine Lage dort wieder eingenommen; es war nun über kindskopfgross.

Von grossem Interesse ist RICHE und MACÉ'S [903] Fall, Graviditas mens. 6. Durch das hinten im Becken gelegene, allem nach zu urteilen absolut obstruierende Myom war der Cervix stark nach vorn oberhalb der Symphyse hin geschoben worden. Als die Schwangerschaft 8¹/₂ Monate alt war, hatte es sich jedoch vollständig hinaufgezogen, und die Portio zeigte normale, mediane Lage. Spontane Geburt mit lebendem Kind. Die Placenta musste jedoch manuell ge-

¹) Ohne Zweifel auch Fall XXVII. Aus den vorhandenen Angaben geht jedoch nicht hervor, wann die Retraktion eingetreten ist: vielleicht ist es in einem relativ frühzeitigen Stadium der Schwangerschaft geschehen.

löst werden. Es trat Sepsis ein. Supravaginale Amputation am 4. Tage. Heilung.

Die Retraktion oberhalb des Beckeneingangs geschieht verschieden schnell in verschiedenen Fällen. Sie kann lange Zeit in Anspruch nehmen, kann aber auch — wie OLSHAUSEN 85 : 798 sich ausdrückt — »gleichsam über Nacht» geschehen. ROUTH 929 erlebte einen Fall, eine 33-jährige Pat., wo ziemlich sichere Anzeichen dafür vorliegen, dass sie im Laufe von 24 Stunden stattgefunden hat. Schon im 3. Monat, wo er zum erstenmal die Pat. sah, war das Becken von einem grossen Myom eingenommen, und der Cervix stand über der Symphyse, unmöglich zu erreichen. In der 34. Woche stellten sich Bauchschmerzen (nicht Wehen) ein, und am Tage nach Beginn derselben konnte man fühlen, dass das Myom sich fast vollständig hinauf über den Beckenrand gezogen, und dass der Cervix wieder seine normale Lage innehatte. Bis dahin waren keine Schmerzen während der Schwangerschaft verspürt worden. (Vergebens hoffte man jedoch hier auf natürliche Entbindung. Nach misslungenem Versuch mit Partus arte praematurus in der 38. Woche wurde Porro mit in allen Hinsichten glücklichem Resultat gemacht.)

Die Frage nach der *Ursache* dieser für den Partus so günstigen Ortsveränderung ist Gegenstand mannigfacher Diskussion gewesen. Zu einem wesentlichen Teil ist sie sicher durch die einfache Tatsache zu erklären, dass das fragliche Myom von dem Corpus, möglicherweise seinem unteren Segment, ausgeht — die meisten Myome sind ja Corpusgeschwülste — und deshalb dem Aufsteigen desselben in der Bauchhöhle während der Schwangerschaft und dem Partus folgt. MUNRO KERR 60 : 238 betrachtet eine Ursprungsstelle über dem unteren Uterussegment als einzigen Erklärungsgrund für die Elevation. Und in unmittelbarem Anschluss an eine Erwähnung von OLSHAUSEN'S 85 : 821 Fall eines »deutlichen Cervixmyoms», das »spontan intra partum in die Höhe stieg», bezeichnet LE MAIRE 72 : 83 es »als sehr zweifelhaft, ob ein wirkliches Cervixmyom in der Schwangerschaft aszendieren kann, und als nicht hinreichend bewiesen, dass eine Aszension während der Entbindung möglich ist.» Demgegenüber ist doch darauf hinzuweisen, dass die Litteratur nicht gerade wenige Fälle bietet, die bestimmt als Cervixtumoren angegeben werden, die aber doch

sich spontan aus dem kleinen Becken zurückgezogen haben (SCHÜLEIN, s. oben S. 210, HANDFIELD-JONES 512 : 280, OLSHAUSEN 85 : 798 u. a.[1]); auch Fall XL, S. 214).

Besonders die Franzosen haben dem Mechanismus der Aszension der Myome ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Schon 1868—69 wurde er Gegenstand grossen Interesses in der Société de chirurgie de Paris. Und die theoretischen Erwägungen, die hier von DEPAUL, TARNIER und GUÉNIOT 883 : 873 ;226 : 335 vorgebracht wurden, sind im Wesentlichen dieselben, die seitdem ständig in der Litteratur wiederkehren. Die klinische Erfahrung bewegt sich bei dieser Frage auf einem Felde, wo die detaillierten Beobachtungen über den Verlauf selbst leicht unzureichend werden. Hypothesen müssen daher teilweise ersetzen, was an tatsächlichem Wissen gebricht.

Es ist ganz klar, dass die Bedingungen für die Verschiebung der Myome aufwärts aus dem kleinen Becken in verschiedenen Fällen sehr verschieden sein können, und dass mehrere Umstände dabei entscheidend sind. NETZEL 813 : 52, von dessen Hand wir bereits 1883 in der schwedischen Litteratur eine wertvolle Erörterung dieser Gesichtspunkte besitzen, bezeichnet als wichtig folgende Momente: 1) Grösse und Form des Myoms, 2) Lage des Ausgangsorts an der Uteruswand, 3) Art der Befestigung des Myoms, 4) Lage der Geschwulst im kleinen Becken.

Die eigentlichen Cervixmyome steigen am wenigsten gern in die Höhe und tun es, wenn es geschieht, gewöhnlich erst beim Partus unter Mitwirkung der Uteruskontraktionen; je höher hinauf an der Uteruswand die Insertion des Myoms aber gelegen ist, um so leichter wird es ihm, schon in der Schwangerschaft seine Lage zu ändern. Im Gegensatz zu dem, was BLANC 197 : 200 bemerkt, dürfte eine breite Insertion des Myoms günstiger für ein spontanes Aufrücken sein als ein schmaler Stiel (NETZEL, a. a. O.). Letzterer kann mehr gedehnt werden, und die Traktionen der Uteruswand an ihm werden schwächer und ineffektiver.

Ein anderer Gesichtspunkt, auf den NETZEL 813 : 53 — und TURNER 491 : 22 ein wenig — hinweisen, ist der, dass eine Lage

[1]) Siehe auch weiter unten das Kapitel über den Verlauf der Entbindung bei Myom, wohin diese Detailfrage ja ebenso sehr gehört. Wegen der Unmöglichkeit, streng auseinanderzuhalten, welchen Anteil die Schwangerschaft und welchen der Partus selbst an dem fraglichen Phänomen hat, ist der ursächliche Zusammenhang in seinem ganzen Umfange hier behandelt worden.

seitwärts oder nach vorn in dem Becken die Möglichkeit für das Aufsteigen des Myoms vermehrt. Das Promontorium bietet grössere Schwierigkeit gegen eine Retraktion derjenigen Geschwülste, die von der hinteren Uteruswand ausgehen und vorzugsweise diesen Teil des kleinen Beckens einnehmen. Eine seitwärts gelegene Beckengeschwulst lässt einen weit grösseren Raum von der oberen Peripherie des Beckeneingangs für den hinabdrängenden vorliegenden Fötusteil frei.

Hiermit sind wir zu den — wesentlich bei der Entbindung »au moment où l'utérus lutte contre son contenue» (PUECH [883 : 873]) — direkt wirkenden Kräften gelangt, die die Elevation der fraglichen Uterusgeschwülste aus dem Beckenkanal bewirken. Diese erklärt sich dadurch, dass die Kontraktion und Verkürzung der Längsfasern des Uteruskörpers die ganze Gebärmutter in eine vertikale Lage bringt (DEPAUL [226 : 336; 868]) und gleichzeitig einen Zug nach oben sowohl an den zirkulären Muskelfasern um den inneren Muttermund herum als an dem Myom ausübt. Diejenige Entfaltung des Cervixkanals, die also stattfindet, hält besonders TARNIER [868; 883 : 873] für wichtig. Damit, dass die Dilatation zunimmt, wird die Geschwulst nach der Peripherie der Beckenhöhle hin getrieben, um schliesslich diese ganz zu verlassen und in die Fossa iliaca hinüber zu gleiten [1057 : 454]. Bei der Erklärung des Vorgangs kommt auch die unerhörte Dehnung des Cervix in Betracht, die von Geburt bei osseöser Beckenverengung und von verschleppter Querlage her bekannt ist — der innere Muttermund kann ja hoch in die Bauchhöhle hinaufsteigen und der grösste Teil des Fötus in den Cervix hinein geboren werden —; eine derartige Dehnung zeigt deutlich, dass sogar ein von einer niedrigen Uteruspartie ausgehender Tumor bei einer schweren Entbindung einem kräftigen Zug nach oben ausgesetzt ist und demnach aus dem kleinen Becken gehoben werden kann (NETZEL [813 : 52]). Ungefähr denselben Gedankengang finden wir in DEMELIN'S [1057 : 455] und BLANC'S [197] Äusserung bezüglich einer Verlängerung des unteren Uterussegments während der Geburtsarbeit wieder. — Auser diesen Umständen werden schliesslich noch einige andere Momente als bei der Aszension mitwirkend angeführt. BLOT [226 : 335] weist — zweifellos sehr richtig — auf die Bedeutung der Hebelwirkung hin, welcher hinten gelegene Myome während des Fortgangs der Schwangerschaft durch

vermehrte Anteversio uteri ausgesetzt werden. GUÉNIOT 883 : 874 meint, dass das Platzen der Eihäute die Folge haben muss, dass der Uterus sich mehr um seinen Inhalt herum retrahiert und dabei einigermassen den unteren Unterinabschnitt in die Höhe zieht. TARNIER 1057 : 455 und NETZEL 813 : 53 schreiben der Fötuslage eine nicht geringe Bedeutung zu: Steisslage ist weit günstiger als Kopflage. Die Deplazierung der fraglichen Myome aus dem Beckenkanal in die Bauchhöhle hinauf wird nämlich, nach letzterem, sicherlich nicht nur durch die seitens der Uteruskontraktionen bewirkte Aszension der Insertionsstelle der Myome bedingt, sondern ebenso sehr durch den Druck des hinabdringenden Fötusteils. Je grössere Möglichkeit für einen der Längspole des Fötus vorhanden ist, tief in den Beckeneingang hinabzudringen, um so grösser ist daher die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Geschwulst gezwungen werden wird, auszuweichen. Die Steisslage hat demnach vor der Scheitellage den grossen Vorteil, dass sie infolge ihrer mehr konischen Form leichter in dem Beckeneingang Platz finden und sich dort einstellen kann; sie bietet ausserdem dem Obstetriker günstigere Gelegenheit zu einer kräftigen Extraktion, während welcher nacheinander immer grössere Fötusteile herabkommen und allmählich die Geschwulst zur Seite drängen. —

Wie bereits angedeutet, kann es indessen eintreffen, dass das Myom sich nicht aus dem kleinen Becken hinaufzieht und auch nicht mit Gewalt emporgeschoben werden kann — ob dies nun in dem einzelnen Falle auf Verwachsung mit den Beckenwänden, auf von Anfang an ungünstiger Lage unter einem weit hervorragenden Promontorium, auf starker akuter Anschwellung o. dgl. beruht. Das Myom bleibt also in dem kleinen Becken *eingeklemmt*, eine höchst ernste Situation.

Meistens wird dies erst während der Geburt selbst (wie in Fall XLIX) konstatiert. Zahlreiche derartige Fälle sind bekannt, mit mehr oder weniger glücklichem Ausgang (CHROBAK 300, HOFMEIER 560 : 298, GROSSE 491 : 87, TISSIER 1078, WESTPHAL 1154 u. a.). BLAND-SUTTON 200 berichtet von einem grossen Myom, das bereits im 3. Monat sehr fest in der vorderen Uteruswand eingekeilt war, ARDOUIN und DAYOT 157 von einem kindskopfgrossen aus dem 4. Monat, gleichfalls in der vorderen Wand. In den späteren Stadien der Schwanger-

schaft wird natürlich die Komplikation öfter beobachtet. Eine weitere Erörterung derselben findet am zweckmässigsten in den Kapiteln über Verlauf und Behandlung der Entbindung ihre Stelle. —

Auch eine gerade entgegengesetzte Ortsveränderung des Myoms als die erwähnte Verschiebung nach oben kommt in seltenen Fällen während der Schwangerschaft vor. Ein Fall von *Deszension*, der mit Partus praematurus endete, stammt von CHARRIER[292] her und betrifft eine 26-jährige IV-grav.

Vom Beginn der Schwangerschaft an war ihr Allgemeinzustand schlecht gewesen. CHARRIER sah sie zum ersten Mal im 4. Monat. Im. 6. und 7. Monat traten starke Blutungen auf. Nachdem mehrere solche vorgekommen waren, wurde in der Scheide eine sie vollkommen ausfüllende Geschwulst entdeckt (der Muttermund konnte dagegen nicht gefühlt werden). Die Geschwulst wurde nach und nach vollständig weich. Am Ende des 7. Monats trat spontane Geburt mit lebendem Kind ein, das nach einigen Stunden starb. Die Patientin genas. Soweit die Angaben ein Urteil zulassen, ist die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass die Wanderung des Myoms nach unten — die allerdings einige Zeit vor dem Partus stattgefunden hat — ohne die Mitwirkung von Wehen geschehen ist.

In einem zweiten Fall (SCHNEIDER[972]) handelte es sich um eine Frau mit ausgetragener Schwangerschaft. Auch bei ihr trat bald der Partus ein.

Die Pat. war 42 jahre alt. Am. 23. IV. 1903 trat ihr angeblich plötzlich beim Aufstehen von einer Bank ohne besonderen Schmerz eine Geschwulst aus dem Schoss heraus. Erst nachher seien Schmerzen aufgetreten. Hebamme diagnostizierte Placenta prævia. Am 11. V. 03 wurde Pat. in die Klinik aufgenommen. Der Kopf stand da beweglich oberhalb des Beckeneinganges. Aus dem Schoss hing an einem kurzen, weichen, schlauchartigen Stiel, welcher sich als die invertierte Scheide erwies, ein etwa $1^1/_2$ mannsfaustgrosser, rundlicher Tumor heraus. Derselbe war von bläulich-rötlicher Farbe, an der Oberfläche sehr arrodiert und missfarbig belegt. Die Konsistenz derb, an der Oberfläche doch ödematös. Unangenehmer Geruch. Unter dem Tumor befand sich ein querverlaufender, etwa $1^1/_2$ cm. langer Spalt (der äussere Muttermund). Diagnose: Graviditas mens. X + Myoma cervicis prolapsum mit fast totaler Inversion der Vagina; Cystocele. Keine Wehen. Während der folgenden Nacht Blasensprung und Wehen. Der Kopf stellte sich in Beckeneingang fest, der Scheidenprolaps wurde kürzer. Am Abdomen fühlte man eine deutliche, hochstehende Querfurche, die auch nach Katheterismus bestehen blieb. Innere Untersuchung: rings um den Prolaps gelangt man in eine blinde Tasche, welche hinten die Tiefe des Zeigefingers hat, um nach vorn zu ganz seicht zu werden. Der Tumor ist links und zum

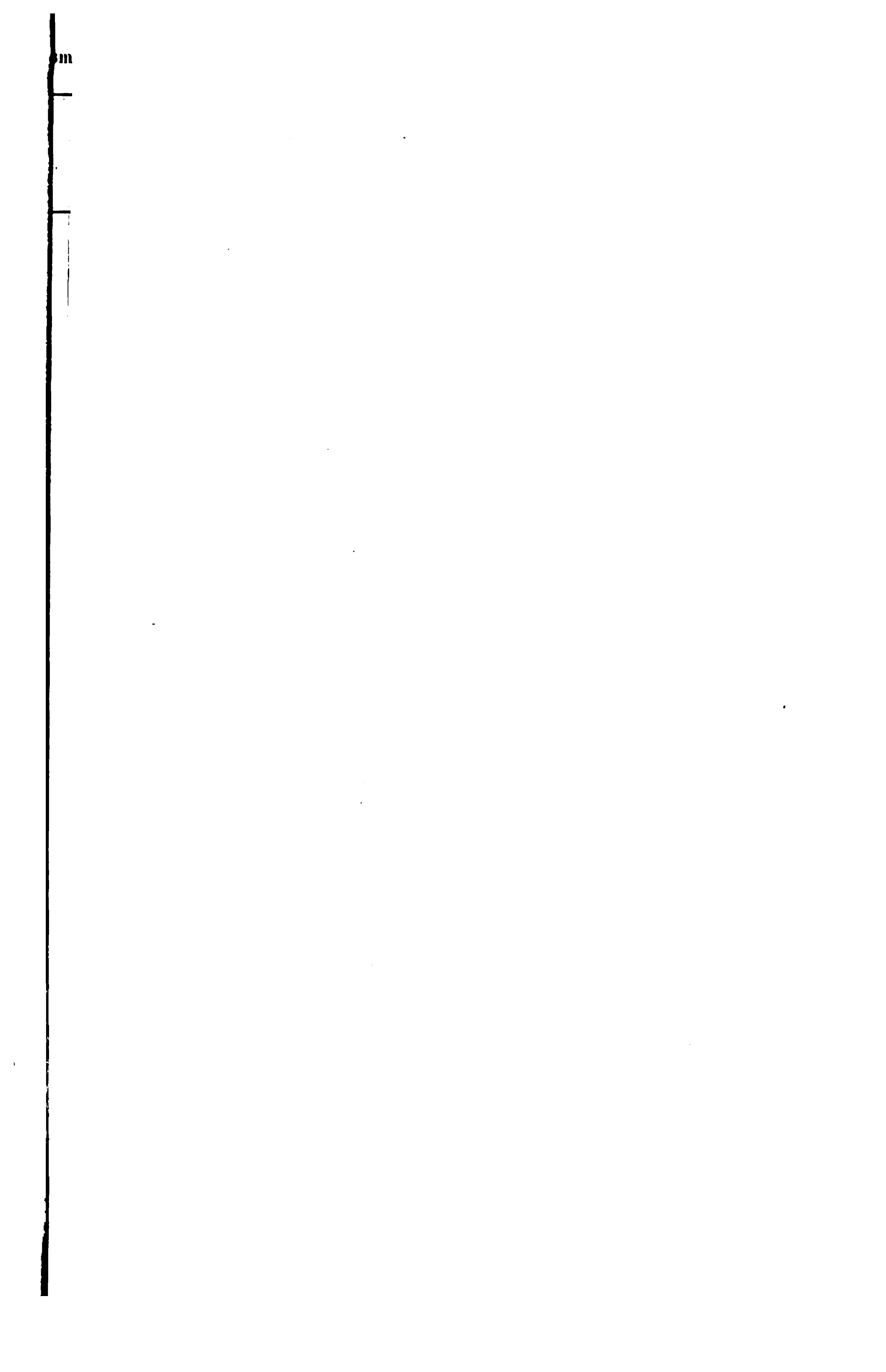
Teil nach vorn im Cervix gelegen. Der Cervixkanal stellt einen sehr geräumigen, nach oben zu sich erweiternden Trichter dar; das untere Uterussegment ist also ad maximum gedehnt. Stirnlage. Furcht vor Uterusruptur. Deshalb Ausschählung des Myomes nach Umschnürung des Prolapses (GROSSER); das Myom läuft in einen langen, etwas höher in der linken Cervixwand inserierenden Stiel aus, der durchgeschnitten wird. Am folgenden Morgen ist der Prolaps nicht mehr zu konstatieren, Scheide und Portio in normaler Lage. 12 Stunden später: Schüttelfrost, 39,2, keine Fortschritte in der Geburt. Kind asphyktisch. Deshalb wird einige Stunden später die Stirnlage in Scheitellage nach dem THORN-schen Verfahren korrigiert. Bald keine kindliche Herztöne. Spontane Geburt nach einigen Stunden (totes Kind, Nabelschnur 2 mal, stark um den Hals). Heilung. Normales Puerperium.

Zu dem Kapitel der Ortsveränderungen der Myome während der Schwangerschaft gehört noch ein Symptomenkomplex, die *Torsion* gestielter subseröser Myome.[1]) Sicherlich kommt dieser nicht oft vor. Unter dem Material aus Lund, das sich doch über einen ziemlich langen Zeitraum hin erstreckt, findet sich kein derartiger Fall.[2]) Aus der Litteratur ist es mir gelungen, 21 Fälle (aus den Jahren 1874—1909) zu sammeln. Eine Übersicht derselben liefert Tab. XVII.

Alle Patientinnen ausser einer waren demnach I-grav. und die meisten (11 von 16) 30 oder mehr Jahre alt. Dies stimmt ja zu der oft wiederkehrenden Behauptung, dass ältere I-grav. zu Myomtorsion disponieren. Das Verhältnis ist wohl am einfachsten auf die Tatsache zurückzuführen, dass es eben diese Frauen — mit ihrer langen vorhergehenden Sterilität — sind, die vorzugsweise Myom bekommen. Dass Schwangerschaft an und für sich die Bedingungen für eine Myomtorsion

[1]) Ein Anlass, die einzelnen Fälle, wo eine *Abknickung des Stiels* subseröser Myome bei retroflektiertem Uterus vorgekommen ist, je für sich eingehender zu erörtern, kann kaum vorliegen. Entstehung und Verlauf des Prozesses bedürfen keiner besonderen Erklärung. Seine Therapie wird in einem späteren Zusammenhang behandelt werden. PAPE [839] erwähnt einen derartigen Fall, s. unten S. 225 und 242. — Die Frage betreffs *Uterustorsion* bei Schwangerschaft und Myom gehört natürlich in die Abteilung »Einfluss der Myome auf die Schwangerschaft».

[2]) Myomtorsion ohne gleichzeitige Schwangerschaft ist dagegen dort beobachtet worden (s. die Operationstabellen bei ESSEN-MÖLLER, Zur Wertschätzung der Myomoperationen, Mon. f. Geb. u. Gyn. 1905, Bd. 21, S. 202 u. bei TROELL [1091]!). Betreffs der Häufigkeit von Myomtorsion *bei* und *ohne* Schwangerschaft haben PIQUAND und LEMELAND [862 : 475] gefunden, dass von sämtlichen (= 68) in der Litteratur von ihnen angetroffenen Torsionsfällen 13 (= ca. 16 %) während Schwangerschaft vorgekommen sind.



beträchtlich vermehrte, kann auf Grund der Erfahrung bisher weder verneint noch bejaht werden.

Dagegen scheinen verschiedene Perioden der Schwangerschaft verschieden bevorzugt zu sein:

In 2 der Fälle trat die Torsion im 2. Schwangerschaftsmonat ein,
» 3 » 3. ,
» 6 » 4. ,
» 4 » 5. ,
» 2 » 6. ,
» 2 » 7. .

D. h. die Monate 2—7 disponieren zum Auftreten der Komplikation. Besonders augenfällig ist es, dass über die Hälfte (10 von 19 Fällen) auf den 4. und 5. Monat kommen. Vielleicht ist dies ein Ausdruck teils für die stetig zunehmende Graviditätsauflockerung der Genitalien, teils für den in entgegengesetzter Richtung wirkenden in der späteren Hälfte der Schwangerschaft immer mehr verminderten Raum in der Bauchhöhle. Ein Uterus zu Ende der Schwangerschaft bietet schwerlich Platz für die vermehrten Exkursionen, die eine akute Geschwulsttorsion bedingt.

Die Grösse der Myome kann möglicherweise von Bedeutung sein. Es scheinen vorzugsweise die grossen oder mittelgrossen Myome zu sein, die sich während der Schwangerschaft torquieren. Von den 14, für welche diesbezügliche Angaben vorhanden sind, waren nämlich

6 mehr als kindskopfgross (1 wog 4 kg),
2 » und
6 weniger als » (mindestens mandarinen- bis orangengross).

Die meisten Tumoren (7 von 11) entsprangen rechts. An der rechten Tubarecke inserierte der Stiel in 5 Fällen, an dem rechten Uterusrande in 2, an der linken Tubarecke, hinten und etwas nach unten sowie an der vorderen Uterusfläche in je 1 Fall. Mechanisch gesehen, muss offenbar die exzentrische Ausgangsstelle von einer Uterusecke eine vermehrte Neigung zu einer labilen Gleichgewichtslage in sich schliessen. Es lässt sich ausserdem vielleicht denken, dass die linke Hälfte des Beckens nebst der angrenzenden Partie der Bauchhöhle durch die Flexura sigmoidea und das Rektum — in welchen sich während der Schwangerschaft gern reichlich Exkremente und Gase anhäufen — beträchtilch enger

wird als die rechte, und dass dadurch der Raum so stark eingeschränkt wird, dass eine Torsion ev. vorhandener subseröser Myome hier nicht so leicht zustande kommt wie in der rechten Seite.

Was die Beschaffenheit des Myomstiels betrifft, so ist es unstreitig überraschend, dass dieser sehr oft (in 5 von 8 Fällen) als kurz und dick angegeben wird; in einem Fall war das Myom sogar »presque sessile». Der Stiel zeigte in 1 Fall einen Durchschnitt von der Grösse eines Zweifrancsstycks, in 2 war er kleinfingerdick. A priori möchte man vor allem den Myomen mit schmalem, langem Stiel die grösste Exkursionsneigung zuschreiben (von den Ovarialgeschwülsten sind es besonders die mit langem Stiel, die sich torquieren [LEPAGE und MOUCHOTTE 684 u. a.]). Möglicherweise verleiht die starke Gewebsauflockerung während der Schwangerschaft auch dem kurzen, breiten Stiel eine bedeutend erhöhte Beweglichkeit. Andererseits ist vielleicht folgende Überlegung berechtigt. Die Myome mit kurzem Stiel pflegen bedeutend reichlicher mit Gefässen versehen zu sein als die mit langem, schmalem. Die Stase und die Zirkulationsstörung bei einer Torsion wird folglich in den erstgenannten beträchtlich stärker und die Symptome kräftiger als in den letzteren. Möglich ist es ja unter solchen Umständen, dass einige Torsionen von Myomen mit langem, schmalem Stiel unter so leichten Symptomen verlaufen, dass sie keine Operation veranlassen und demnach nicht diagnostiziert oder wenigstens nicht operiert werden.

Die Richtung der Torsion war in nicht weniger als 9 von 10 Fällen die des Uhrzeigers. Der einzige mit Torsion von rechts nach links (von SEIFERT[1]) ist offenbar den übrigen nicht gleichzustellen, wenigstens nicht, was die Beschaffenheit des Stiels betrifft. Es geht aus der Beschreibung nicht ganz deutlich hervor, ob es sich nicht eher um eine partielle Uterus-(Fundus-) Torsion gehandelt hat.

Die Krankengeschichte betrifft eine 32-jährige Pat., die im 3.—4. Monat wegen allgemeinen Unbehagens und Schmerzen im Leibe zum Arzte kam. Kaum 4 Wochen später stellten sich heftige Anfälle von ischiasähnlichen Schmerzen im rechten Bein nebst Schmerzen im Unterleib und links vom Nabel ein. Ausserdem waren Urinieren und Defäkation nur unter Beschwerden und in knieender Position möglich. Puls und Temp. normal. Grösse des Bauches wie im 6.—7. Monat.

---

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1909. S. 1760.

Vaginale Untersuchung: das kleine Becken ausgefüllt von einem unverschieblichen, derben, kugeligen Tumor, der zwei Finger über die Symphyse hinausragte; die Portio gänzlich verstrichen, der Muttermund nur eben noch angedeutet. Diagnose: Graviditas + Cervixmyom (absolutes Entbindungshindernis) + torquierter(?) Ovarialtumor (ev. extrauterine Gravidität). Nach 8-tägiger Exspcktanz wurde Laparotomie gemacht, wobei eine 3-monatige intrauterine Gravidität in der linken, sackförmig ausgezogenen Uterusecke konstatiert wurde. Der übrige Teil des Fundus, in dessen rechten Ecke eine schon von aussen, vor der Operation konstatierte Geschwulst (hühnereigrosses Myom) lag, war von rechts nach links torquiert. Das Corpus uteri präsentierte sich gleichsam als Stiel zu dem darüberliegenden Tumor und stellte andererseits die Verbindung her mit dem grossen Myom im kleinen Becken. Dieses gehörte der vorderen Cervixwand an, die hintere wurde nur von einer dünnen Muskelschicht gebildet. In der linken Seite des Bauches wurde eine breite Adhäsion des Colon descendens mit dem parietalen Blatt des Peritoneums getrennt (von dieser — meint SEIFERT — rührten die linksseitigen Schmerzen her). Exstirpatio uteri totalis. Heilung.

Der Grad der Torsion kann in mehr als der halben Anzahl Fälle[1]) (7 von 12) auf höchstens 1 Umdrehung (360°) geschätzt werden. Bei einer Patientin betrug sie 3½ Umdrehungen. Es ist ja wahrscheinlich, dass die Verschiedenheiten hierin in Zusammenhang mit dem gern in Anfällen auftretenden klinischen Krankheitsbilde stehen.

Überblicken wir, was demnach bezüglich dieser Torsionen bekannt ist, erhellt es, dass wir daraus nicht viel Aufschlüsse über ihre eigentliche Ätiologie erhalten — wie auch bezüglich der Ursachen der Myomtorsion überhaupt wenig bekannt ist. Weiter als bis zur Konstatierung einiger Bedingungen, die als disponierende Momente anzusehen sind, sind wir nicht gelangt. Einige der in der Litteratur angeschuldigten Umstände haben vorerst nur den Wert theoretischer, bisweilen vielleicht zutreffender Spekulationen. Zu dieser Art muss man solche von PIQUAND und LEMELAND 862 : 479 erwähnten Details rechnen wie exzentrische Befestigung des Stiels an dem Myom und ungleichförmiges Wachstum gewisser Myompartien während der Schwangerschaft. Man darf hier wohl annehmen, dass die Drehung durch das Vornüberfallen des fraglichen Tumorabschnittes, wenn dieser durch sein Wachstum das Übergewicht erlangt hat, erfolgt. Die Nierenform

[1]) Möglicherweise in noch mehreren, da es oft nicht deutlich hervorgeht, ob »1-mal» 180° oder 360° bedeutet.

in RIBEMONT-DESSAIGNES und GROSSE's Fall stimmt recht gut mit dieser Annahme überein. PIQUAND und LEMELAND schreiben auch der labilen Lage der Gebärmutter und des Myoms zwischen der während der Schwangerschaft mehr als sonst gefüllten und emporgeschobenen Harnblase vorn und dem voluminösen Dickdarm hinten einen torsionsfördernden Einfluss zu.

Ein im Vergleich mit der Ätiologie leichter zugängliches und daher besser bekanntes Gebiet ist die Frage nach den pathologisch-anatomischen Veränderungen, die durch die Torsion zustande kommen. Von 7 bisher veröffentlichten Fällen, wo eine ordentliche Angabe über das Aussehen des torquierten Myoms geliefert wird, wiesen

2 reichliche Blutdurchtränkung (ev. nebst mehreren erweichten Stellen) auf (Fälle 5 und 19),

3 beginnende Nekrose (Fälle, 10, 11 und 18),

1 Vereiterung (Fall 2) und

1 beginnende Gangrän (Fall 1).

Die erste anatomische Folge der Umdrehung des Stiels ist natürlich, ganz wie bei einem eingeklemmten Bruch, eine venöse Stauung. Darauf folgt eine mehr oder weniger vollständige Absperrung des Gefässystems des Tumors von dem der Gebärmutter. Blutungen und Thrombosen kommen zustande und schliesslich — ganz natürlich — Nekrose des Geschwulstgewebes. In ROUTH's Fall wurde ärztlicherseits beobachtet, dass das Myom innerhalb einiger Tage sich an Grösse verdoppelte — wahrscheinlich infolge der Torsion, die, obwohl sie nur 1/2 Umdrehung betrug, hier doch weitgehende Veränderungen in dem Tumor (viele Muskelzellen ohne sichtbare Kerne usw.) veranlasste. Die Zirkulations- und Ernährungsstörungen in dem Myom sind von ähnlichen Prozessen an der Oberfläche (subseröse Blutungen, Endothelabstossungen usw.) mit ihren Sekundärphänomenen: begrenzte, exsudative Peritonitis, Verlötungen und Adhärenzbildungen an den benachbarten Organen begleitet (s. oben in der Tabelle die Fälle 3, 2, 5, 12, 15 und 16!). Da diese Verwachsungen meistens mit dem Darm zustande kommen, ist damit die Möglichkeit einer weiteren Komplikation hinzugetreten: Vereiterung oder Gangrän des Myomes. Klinisch bildet dies ein sehr ungünstiges Moment und bedeutet eine verschlechterte Prognose. —

Nach BRIESKE [245 : 12] soll es in seltenen Fällen vorkommen, dass der Myomstiel vollkommen abgerissen und die Geschwulst in der Bauchhöhle frei wird. Ein Beispiel hiervon habe ich nicht erwähnt gefunden.

Es ist bereits oben (S. 208) erwähnt worden, dass intramurale Myome während der Schwangerschaft z. B. nach aussen, dem Peritoneum zu, verschoben werden und auf diese Weise deutlicher palpabel werden und sogar ein Wachstum vortäuschen können. Es versteht sich von selbst, dass sie bei einer solchen Lageveränderung auch den Eindruck machen, als würden sie mehr kugelrund. Um eine wirkliche *Veränderung der Form* handelt es sich hier natürlich nicht, braucht es sich wenigstens nicht zu handeln. Eine solche kommt jedoch vor, gewöhnlich aber in gerade entgegengesetzter Richtung, d. h. so, dass anfangs halbkugelig prominierende Myome abgeplattet werden und für das Gefühl mehr oder weniger verschwinden.

Diese Erscheinung wird nicht gerade selten beobachtet. SPIEGELBERG'S [1026 : 428] Fall dürfte der ältest beschriebene sichere sein. In diesem wurde während der letzten drei Wochen der Schwangerschaft parallel mit dem Wachstum eine Abplattung eines intramuralen Myoms in der rechten Seite des unteren Uterinabschnittes konstatiert. Ähnliche Beobachtungen sind später erwähnt worden von MAGDELAINE [71 : 26], BOURSIER [226 : 333], RUNGE [102 : 387], HANDFIELD-JONES [512], WERTHEIM [125 : 457], DAUBER [338 : 936] u. a.).

NAUSS [808 : 10], der 5 Fälle erwähnt, meint, dass es sehr selten bei stark fibrösen Myomen vorkommt. GUSSEROW [46 : 121] und SPIEGELBERG [116] sind der Ansicht, dass es besonders die intramuralen in dem unteren Uterinabschnitt sind, die ausgezerrt und abgeplattet werden. Nach ersterem wird es am deutlichsten »bei reinen Myomen, die frei in der Uterusmuskulatur liegen», beobachtet. Nach BLUMREICH [10 : 581] und OLSHAUSEN [85 : 800] besonders bei breit aufsitzenden subserösen Myomen. PAPE [839] relatiert einen von PFANNENSTIEL im 4. Monat operierten Fall, wo ein subseröses, nahezu mannskopfgrosses, abgeplattetes Myom mit einem Stiel der Hinterwand des Uterus direkt unterhalb der linken Tubeninsertion ent-

sprang und den retroflektierten Uterus am Aufsteigen hinderte.

In letztgenanntem Fall ist wohl die Abplattung — soweit PAPE's Angaben ein Urteil erlauben — durch eine mechanishe Klemmung zwischen dem Uterus und der Beckenwand zu erklären. Dieselbe Entstehungsweise kommt sicher oft, nach GUÉNIOT 71:26 in der Regel, nach DEPAUL 71:26 besonders bei den gestielten Geschwülsten, vor. Betreffs der breitaufsitzenden Myome glaubt dieser letztere, dass es sich eher um eine Flächenausdehnung des Tumors durch den aktiven Zug der wachsenden Uterusfasern handelt. Ein dritter Faktor — der jedoch wohl nicht als sehr bedeutungsvoll anzusehen ist — ist auch als zur Abplattung der Myome beitragend angeführt worden: der Druck des wachsenden Eies auf den Uterustumor (GUSSEROW 46:121 und BRIESKE 245:11). Neben der ständig zunehmenden Klemmung des Myoms zwischen Gebärmutter und Bauch-, bezw. Beckenwand (wie z. B bei dem Myom im Fall XLVIII) spielt sicherlich der Zug der in verschiedenen Richtungen auswachsenden Uteruswand auf die Geschwulstbasis die grösste Rolle (z B. bei dem subserösen, breitbasigen Corpusmyom in Fall XL). Speziell betreffs der Myome in dem unteren Uterinabschnitt ist es augenfällig, dass die starke Dehnung dieser Uteruspartie am Ende der Schwangerschaft und während des Partus es dahin bringen kann, dass sie sogar zu verschwinden scheinen (um mit der Entleerung des Uterus und der Verkürzung der Wand wieder deutlich hervorzutreten).

Das Kapitel von dem Verhalten der Myome während der Schwangerschaft umfasst noch eine Gruppe von *Veränderungen*, die nämlich, *welche die Konsistenz der Tumoren betreffen.*

Die unvergleichlich gewöhnlichste derselben — überhaupt eine der häufigst vorkommenden Beeinflussungen der Myome durch die Schwangerschaft — ist die *Erweichung*, die *Auflockerung.* Bei der Darstellung des Verhältnisses zwischen dem Wachstum der Myome und der serösen, ödematösen Durchtränkung, der gewöhnlichsten Ursache der Erweichung, ist sie bereits im Vorbeigehen erwähnt worden (s. oben S. 209).

Einer eingehenderen Behandlung ihrer Pathologie, die am zweckmässigsten im Zusammenhang mit der Darstellung sämtlicher regressiver Metamorphosen des Uterusmyoms während der Schwangerschaft geschieht, dürfte der Übersichtlichkeit wegen am besten eine Erörterung der Umstände vorausgeschickt werden, unter welchen eine derartige Erweichung nicht stattfindet, sondern das Myom andauernd seine feste Konsistenz behält.

Wie betreffs des Wachstums gilt auch für die Erweichung, dass sie sich in demselben Masse geltend macht, bezw. ausbleibt, als die fraglichen Myome mehr oder weniger intim mit der Uteruswand zusammenhängen. Die intramuralen, wenig abgekapselten werden daher am stärksten aufgelockert, die gestielten, subserösen am wenigsten (SCANZONI [105] u. a.).

GUÉNIOT[1]) bestreitet — offenbar mit Unrecht — jeden Einfluss der Schwangerschaft auf eine event. Erweichung: es handele sich nur um zufälliges Zusammentreffen, selbst habe er sehr hochgradige Erweichung ohne Kombination mit Schwangerschaft gesehen. DEPAUL ist der Ansicht, dass sie nur in den oberflächlichen Schichten der Geschwulst vorkommt. Abgesehen von diesen generellen Äusserungen finden sich indessen unzweideutige Fälle, wo keine Erweichung während der Schwangerschaft stattgefunden hat.

D'OUTREPONT'S [87] wiederholt zitierter Fall (s. oben S. 80 und 202), 48-jährige I-grav., die an atonischer Nachblutung 24 Stunden nach der bis dahin glücklich verlaufenen Entbindung starb, ist ein solcher. Bei der Sektion wurde 3 runde, dünn gestielte Corpusmyome von fester, knorpelartiger, gleichförmiger Konsistenz und ohne irgendwelche Höhlungen auf der Schnittfläche angetroffen.

HOFMEIER [560 : 298] machte mit glücklichem Ergebnis Porro an einer 46-jährigen Patientin mit kindskopfgrossem, nicht reponiblem, hartem Myom.

TISSIER [1078] führte gleichfalls Porro unter denselben Umständen an einer 38-jährigen I-grav. aus.

R. PETERSON [518 : 742] enukleierte im 5. Monat ein doppelt faustgrosses, intramurales, nicht erweichtes Myom.

LINDQUIST [696, 697] exstirpierte bei 2 Porro-Operationen je ein kaum kindskopfgrosses, breit aufsitzendes, festes, fibröses Myom, von der Gegend des inneren Muttermundes entspringend (Patientinnen 40, bezw. 39 Jahre alt).

DAYOT [157] enukleierte bei einer 28-jährigen, im 4. Monat graviden Frau ein im Becken eingeklemmtes, hartes, kindskopfgrosses Myom.

---

[1] Gaz. des hôp. 1869 [808 : 3].

FIEUX 436 exstirpierte im Zusammenhang mit Kaiserschnitt zu Ende der Schwangerschaft ein faustgrosses, in der Fossa Douglasi gelegenes Myom, das im 2. Monat und später bei wiederholten Gelegenheiten von mehreren Ärzten als von dem Sacrum ausgegangener Knochentumor angesprochen worden war. Pat. war 30 Jahre alt und I-grav. Bei der Operation adhärierte das Myom fest am Sacrum.

Schliesslich erwähnen ALLMELING 140 : 12 und BOYD 231, obwohl mit ein wenig unvollständigen Angaben, je einen Fall von »hartem» Myom.

Die Ursache dafür, dass die Schwangerschaftserweichung in diesen Fällen ausgeblieben ist, liegt natürlich — in Übereinstimmung mit dem bereits oben Erwähnten — darin, dass die Geschwulst, wie PINARD 859 es ausdrückt, in geringem Grade »participe à la vie spéciale de l'utérus». Dies ist jedoch nicht immer in den veröffentlichten Fällen so klar zu erkennen, wesentlich deshalb, weil eine mikroskopische Untersuchung im allgemeinen nicht angestellt worden ist. Über die histologische Beschaffenheit der Myome finden sich Angaben nur in 2 der oben relatierten Fälle (LINDQUIST'S), diese waren beide bindesgewebsreich.

In seiner Darstellung der Uterusneubildungen betont GUSSEROW 46 : 119, dass die Erweichung der Myome während der Schwangerschaft vollständig von der pathologisch-anatomisch als Erweichung bezeichneten Metamorphose zu trennen ist; bei dieser handelt es sich immer um wirklichen Gewebszerfall. Dessen ungeachtet kann es meines Erachtens nicht prinzipiell unrichtig sein, den Begriff in einem weiteren Sinne zu fassen. Klinisch ist es bisweilen schwer, zwischen einem blossen Locker- und Weicherwerden der Myome und schweren anatomischen Konsistenz-Veränderungen während der Schwangerschaft zu unterscheiden. Das Vorkommen einer grösseren oder unbedeutenderen Weichheit bei diesen allen macht es daher fast notwendig, jedenfalls praktisch vorteilhaft, sie in einem Zusammenhange als verschiedene Grade *anatomischer, regressiver Veränderungen* zu besprechen.

1. Die einfachste von ihnen, die gewöhnliche Erweichung, »ramollissement» der Franzosen oder noch besser »assouplissement» (DEPAUL 883 : 865), beruht auf einer *serösen, ödematösen Durchtränkung des Gewebes* (NAUSS 808 : 5, SPIEGELBERG 116 : 274, OLSHAUSEN 85 : 799 u. a.). Sie ist vollständig der Schwanger-

schaftsauflockerung der normalen Uteruswand gleichzustellen. Eine reichliche Vaskularisation kommt während der Schwangerschaft sowohl in den physiologischen als in den pathologischen Uteruspartien zustande. Was die letztere, die der Myome, betrifft, so wird auf sie hingewiesen u. a. von ASHWELL [71: 23], ROKITANSKY [916], EKSTEIN [396], WAGNER [1133], HAULTAIN [527: 161]. Mikroskopisch wurde sie in Fall XXXI nachgewiesen, fehlte dagegen vollständig in Fall XLIX (oben S. 168, bezw. 196). — Höchst wahrscheinlich spielt bei der Entstehung des Ödems in den Myomen oft auch eine wirkliche venöse Stauung eine wichtige Rolle (WINTER [1168: 56]). Hierbei sind ja mechanische und andere Momente in verschiedenen Hinsichten als von Anfang an auslösende Faktoren denkbar.

PENKERT [844] bietet einen sehr beleuchtenden und interessanten Fall.

Pat., eine 36-jährige, im 6. Monat gravide Frau, hatte 3 Tage vor der Aufnahme angeblich sich verhoben und empfand danach starke Schmerzen in der linken Seite dicht oberhalb des Nabels, wo sie auch eine begrenzte Geschwulst und ein Stärkerwerden des Leibes bemerkte. An den auf das Trauma folgenden zwei Tagen wurden keine Kindesbewegungen verspürt. Pat. wurde mit der Diagnose extrauterine Schwangerschaft aufgenommen. Die damals prallelastische Konsistenz des (von der Pat. selbst bemerkten) Tumors links und das Anwachsen desselben während einer c. 3-stündigen klinischen Beobachtungsdauer, sowie die ausserordentliche, umschriebene Schmerzhaftigkeit lenkten auf das Krankheitsbild einer vorzeitigen Plazentarablösung hin. Durch Hysterotomia vag. ant. wurde Uterus entleert und dabei in der linken Uterushälfte ein 2-faustgrosses weiches Myom gefunden. Exstirpatio uteri totalis. Das Myom war sehr reich vaskularisiert und infolgedessen stark serös durchtränkt. PENKERT erklärt die Beschwerden der Frau so, dass durch die bedeutende seröse Durchtränkung das Volumen der Geschwulst gewaltiger und die Kapsel zu eng geworden sei. Die Dehnung, die also zu Stande gekommen ist, besonders die des empfindlichen Peritonealüberzuges, hat die Schmerzen erzeugt. Über den Grund der starken, ziemlich plötzlichen Volumenzunahme findet PENKERT es schwer sich auszusprechen, hebt aber betreffs dieser hervor, dass, je reicher die Gefässversorgung des Myoms, desto grösser die Möglichkeit einer starken serösen Durchtränkung in der Schwangerschaft sein muss. »Ähnlich wie bei Lymphangiomen und Angiomen ohne offensichtliche Ursache eine rapide Füllung der Gefässe und Gefässpalten eintreten kann, so ist es auch bei einem Myom mit reichlicher Vaskularisation denkbar. Dass diese Ansicht mit an Sicherkeit grenzender Wahrscheinlichkeit berechtigt ist, beweist die mikroskopische Untersuchung des — — Myoms. Die Versorgung mit kleinen Blut- und Lymphgefässen ist eine derartig reichliche, dass die Geschwulst ein *Myoma teleangiectodes* genannt werden muss. Möglich,

dass das Trauma die Ursache des zunehmenden Wachstums, d. h. der sichtbaren serösen Durchtränkung gewesen.»

In Fall XLIX handelte es sich offenbar um eine starke ödematöse Myomdurchtränkung, an deren Entstehung jedoch ohne Zweifel die bereits begonnene Geburtsarbeit einen grossen Anteil gehabt haben kann (Einklemmung des Myoms — venöse Stauung — Ödem). In Fall XXXI — 3. Schwangerschaftsmonat — kann dagegen von einer derartigen Einwirkung nicht die Rede sein. Das hydropische Aussehen der Muskelzellen im ersteren, die weiten Lymphräume im letzteren Fall sind beide ein Ausdruck vorhandenen Ödems. Auf die Entstehung von *Lymphangiektasien* in diesem Zusammenhange ist bereits von SPIEGELBERG [116 : 274], WITTICH [1170 : 18], TREUB [1086] u. a. erwähnt.

Betreffs des Zeitpunktes, zu welchem die einfache Erweichung auftritt, hat man bedeutende Schwankungen konstatiert.

CH. MARTIN [601 : 15] machte an einer nur 1 ½ Monate graviden, 38-jährigen Patientin totale Uterusexstirpation und fand neben kleinere, harte Geschwülste grössere, ödematöse; sie waren in der Gravidität äusserst rasch gewachsen. TRAUTMANN [1084 : 25] erwähnt ein aus einer 33-jährigen Patientin im 2. Monat entferntes, kindskopfgrosses, weiches und saftreiches Fundusmyom. In mehreren subserösen und intramuralen, schnell gewachsenen Myomen, die von einer 37-jährigen I-grav. im 2.—3. Monat herstammten, konstatierten CHARTIER und DOLÉRIS [293] eine peripherische, harte Zone und eine zentrale, weiche, gefässreiche, ödematöse Partie. DORFF [371 : 266] relatiert einen Fall von Erweichung aus dem 3. Monat.

Mitteilungen über aus späteren Schwangerschaftsperioden stammende erweichte Myome giebt es in reichlicher Anzahl. KAYSER's [615] oben auf S. 206 bereits erwähnte, mannskopfgrosse Geschwulst aus dem 4. (5.?) Monat war im Zentrum ein wenig erweicht. Ebenso MORESTIN's [792] Fall. PROSKAUER [882 : 32] berichtet von seröser Myomerweichung aus dem 5. Monat, ROSENSTEIN [921] und PENKERT [844] aus dem 6. Des letzteren Fall dürfte ziemlich einzig dadurch dastehen, dass man während einer klinischen Beobachtungsdauer von nur ca 3 Stunden ein Anwachsen des Tumors konstatierte. CHARRIER [292] hat einen seit dem 4. Monat beobachteten, in mehreren Hinsichten interessanten Fall. Er betrifft eine 26-jährige IV-gravida. Im 6. Monat wurde rasches Wachstum der Geschwulst vermerkt. Während des 7. Monats, in welchem wiederholt starke Blutungen auftraten, fühlte sich die Scheide von einem Myom ausgefüllt an, das am Ende des Monats bedeutend weicher geworden war, so dass spontaner Partus — præmaturus — möglich wurde. D'OUTREPONT's [88; 808 : 6] Fall ist ähnlich: ein im 8. Monat die ganze Beckenhöhle ausfüllendes Myom wurde

gegen Ende der Schwangerschaft so kompressibel, dass man ein lebendes Kind extrahieren konnte (Zange an nachfolgendem Kopf): 10 Wochen danach war die Geschwulst vollständig hart wie zu Beginn der Schwangerschaft. HOFMEIER [53 : 27] endlich konstatierte im 4. Monat bei einer 35-jährigen Pat. ein kindskopfgrosses Myom rechts. 3 Monate später war es so weich, dass es nicht mehr nachzuweisen war.

Von diesen Fällen liefern natürlich nur die ersten einigen Aufschluss darüber, wie früh in der Schwangerschaft die Erweichung beginnen kann. Für die in späteren Schwangerschaftsmonaten exstirpierten Geschwülste gilt es ja, dass ihre Auflockerung lange vorher vorhanden gewesen sein kann. Soviel ist klar, dass eine ödematöse Erweichung in jedem beliebigen Stadium der Schwangerschaft auftreten kann, auch wenn sie (BOURSIER [226 : 333, 335]) bisweilen erst während des Partus selbst zustande kommt oder, was zweifellos sehr gewöhnlich ist, während desselben eine bedeutende Steigerung erfährt. —

2. Die Gefässe in den Myomen bieten während der Schwangerschaft eine starke Entwicklung und Erweiterung[1]) dar. Mitunter treten wirkliche *Blutungen* im den Geschwülsten auf. NAUSS [808 : 6], WITTICH [1170 : 18] u. a. erwähnen Fälle, wo Schwangerschaftserweichung auf dem Vorkommen solcher beruhte.

HAAG [503 : 14] erwähnt einen Fall, wo supravaginale Amputation im 4. Monat vorgenommen wurde. Das Corpus uteri war Sitz zweier grosser Myome, in welchen sich zwischen den Muskelfasern eine hyalin degenerierte, bindegewebige Substanz nebst zahlreichen, varikös erweiterten Blutgefässen und Lymphbahnen fand. Sowohl in das perivaskuläre Gewebe als in die weitmaschigen Hohlräume im Inneren der Geschwulst hatte sich eine enorme Masse von Blut ergossen. Die Pathogenese dieses »teleangiektatischen, hämatocystischen» Zustandes der Myome denkt sich HAAG [508 : 41] folgendermassen: Fortwährend mit dem Wachsen des Eies und Grösserwerden des Uterus fand ein sich steigernder Druck auf den Tumor statt, wordurch das Blut wohl zugeführt, jedoch nicht mehr abgeleitet werden konnte, was eine Erweiterung der Venen zur Folge hatte (dafür sprechen die Stauung der Lymphe und die intra vitam in den ektatischen Venen gebildeten Thromben). Mit der zunehmenden Dilatation ging notwendigerweise eine Verdünnung der Gefässwände Hand in Hand, bis sie dem wachsenden Blutdruck nicht mehr standhielten, rupturierten und Hämorrhagien in das vielleicht

[1]) Siehe DOLÉRIS [85 : 799], WHITTTAKER (Myoma teleangiectodes als Geburtshindernis usw. — Cincinnati Lancet 6. 7. 1878: Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1879, S. 229), ENGSTRÖM [404] u. a.

schon vorher ödematöse, jedenfalls aber sehr erweichte Gewebe veranlassten. So wurden schliesslich grosse Kavernen, immense Blutzysten u. dergl. gebildet.

DOLÉRIS 601 : 14 berichtet von einem Fall — gleich dem HAAG's eine 40-jährige Pat. betreffend —, wo Porro-Operation bei $7^1/_2$ Monate alter Schwangerschaft gemacht wurde. Das Myom wog 1510 g und war »ramolli par des hémorragies interstitielles» (woraus das schnelle Wachstum und die heftigen Schmerzen sich erklärten).

Derartige Fälle scheinen jedoch nicht oft vorzukommen, und vielleicht hat GUSSEROW 46 : 119 völlig recht mit seiner Annahme, dass die meisten erheblichen Blutextravasate nicht in der Schwangerschaft stattfinden, sondern erst durch die Geburtsarbeit oder den Druck des Kindskopfes hervorgerufen werden. In keinen von den Fällen, die ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe (Nr. XXXI, XLVII und XLIX), kamen irgendwelche Blutungen vor.

3. Das Vorkommen von Lymphstase, Lymphangiektasien und Lymphorrhagien wie auch von Hämorrhagien in Myomen während der Schwangerschaft ist nicht selten in ätiologischen Zusammenhang mit *Zystenbildung* und *zystischer Degeneration* bei diesen Tumoren in dem fraglichen Zustand gebracht worden (SPIEGELBERG 116 : 274, WÜRKERT 1173 : 9, WITTICH 1170 : 18, ALLMELING 140 : 8 u. a.). Ein näheres Eingehen auf die Pathogenese dieses Prozesses kann hier nicht in Frage kommen. In den Erklärungen, die bisher für diesen prästiert worden sind, werden Blutstauung und Lymphretention nebst sekundärer Druckatrophie und Resorption der Muskelfasern eine sehr dominierende Rolle beigemessen (WÜRKERT, WITTICH, ALLMELING, a. a. O., u. a.). Ob es sich bei der zystischen Myomdegeneration primär um vereinzelte Lymphspaltenerweiterungen oder um zirkumskripten Gewebszerfall mit nachfolgender Resorption oder um noch andere Prozesse handelt, ist sicherlich schwer in den einzelnen Fällen zu entscheiden.

In einer Dissertation »Über die durch Gravidität verursachte Cystenbildung in Uterusmyomen» von 1906 hat LINDENHEIM 10 Krankengeschichten zusammengestellt, darunter eine zuvor nicht veröffentlichte. Und die Art, wie er seinen Gegenstand begrenzt, dürfte als ziemlich kennzeichnend anzusehen sein. In fast sämtlichen Fällen handelt es sich zweifellos um Erweichungsherde mit mehr oder weniger flüssigem, detritusähnlichem Inhalt. In THORNTON's 693 : 16 und vielleicht auch in

HEGAR's[693 : 15] Fällen — den beiden stärkst »cystischen» — lag offenbar »Cystenbildung infolge von Erweichung» vor. Und das Gleiche ist zu konstatieren, wenn man die übrigen, bisher veröffentlichten Fälle von Myom mit »Cystenbildung» während der Schwangerschaft genauer prüft: für keinen derselben kann man mit Sicherheit ausschliessen, dass es sich anfangs um eine weit gegangene Erweichung, einen Zerfall, handelt, wodurch eine zentrale Höhlung entstanden ist.[1]) Es scheint mir daher durchaus kein Anlass vorzuliegen, von einer durch die Schwangerschaft verursachten Zystenbildung in Myomen zu sprechen. Exakter und einfacher ist es unbestreitbar, die fraglichen fälle zu hochgradiger ödematöser Erweichung oder zur Nekrose zu rechnen. LINDENHEIM's eigene Beschreibung des Aussehens der »Cystenwand» passt sehr gut auf einen nekrotischen Prozess: sie ist teils »von trabekular oder leistenförmig angeordneter Muskulatur besetzt», teils finden sich auch »an den Wandpartien ringsum hochgradig erweichte, sulzige und schwammige Partien des Myoms in unregelmässiger Dicke von 1—2 cm» (a. a. O., S. 11). Und ebenso stimmt diese Anschauungsweise gut mit der modernen Auffassung von der Art der zystischen Degeneration der Myome überhaupt, wie sie z. B. von R. MEYER[776 : 446] geschildert wird, überein. Dieser, der sämtliche hierhergehörige Prozesse unter der Rubrik »myxomatöse oder schleimige Degeneration der Myome» vereinigt, weist darauf hin, dass die Veränderung mehr die saftreicheren Geschwülste befällt und sich makroskopisch durch gallertartige durchsichtige Partien kennzeichnet. »Das Gewebe wird in steigendem Grade weicher, durchsichtiger, glasig, häufig mit gelblichen und grünlichen hellen Farbentönen; die festen Bestandteile bilden zusammenhängende Umfassungen der erweichten Massen. Schliesslich werden die verschleimten Partien völlig verflüssigt und bilden dann richtige Zysten, »Erweichungszysten», welche den grössten Teil der sogenannten »Cystomyome», besser zystischen Myome, ausmachen.» WINTER's[1168 : 53] Gleichstellung der Begriffe »primäre zystische Erweichung» und »myxo-

---

[1]) Wir sehen hier von den grossen Raritäten ab, die unter der Bezeichnung *Myoma cavernosum s. teleangiectodes* (VIRCHOW) oder *M. lymphangiectodes* (FEHLING und LEOPOLD, Arch. f. Gyn., Bd. 7, S. 531) erwähnt werdin. Sie würden der Gruppe »Zystenbildungen», welche durch Dilatation präexistierender Räume entstehen, angehören (HAAG[503 : 38]).

matöse Degeneration» stimmt gleichfalls gut mit dieser Betrachtungsweise überein.

Als disponierend zur Entstehung dieser Prozesse darf man dann vielleicht u. a. die Schwangerschaft ansehen. Schon VIRCHOW 124 : 119 schrieb ihr einen starken Einfluss auf die Zystenbildung in Myomen zu. Die Fälle, die seitdem als Beispiele hierfür publiziert worden sind, sind jedoch der Regel nach keineswegs unzweideutig. Leider fehlen meistens Angaben bezüglich einer mikroskopischen Untersuchung. Die Terminologie trägt auch zu einer gewissen Verwirrung bei. Nekrose, Nekrobiose, Erweichung, zystische Erweichung, Erweichungszyste, schleimiger Zerfall, myxomatöse Degeneration usw. sind Begriffe, die nicht selten promiscue zur Anwendung kommen. Infolgedessen lassen sich, trozdem bisher eine ziemlich reichliche Kasuistik bekannt ist, sichere Schlüsse weder bezüglich der Häufigkeit »zystischer Myomdegeneration» während der Schwangerschaft noch bezüglich des gewöhnlichsten Zeitpunktes ihres Auftretens ziehen. In vielen Fällen handelt es sich sicher um ein zufälliges Zusammentreffen. Bisweilen kann ja ein so bereits vorher verändertes Myom während der Schwangerschaft auf Grund dieses oder jenes klinischen Symptoms exstirpiert und dadurch die Metamorphose erst zu diesem Zeitpunkt diagnostiziert worden sein. Es verdient indessen bemerkt zu werden, dass, abgesehen von ROBERT's 913 Kaiserschnittfall, wo ein »zystisches Fibrom» ein Geburtshindernis bildete, sämtliche hierhergehörigen Fälle aus der ersten Hälfte der Schwangerschaft herstammen.

HEGAR 693 : 15 erwähnt ein mannskopfgrosses »(erweichtes) Cystomyom», das mit einem Stiel von dem rechten Funduswinkel ausging und im 3. Monat exstirpiert wurde. WALTER 1140 (Schwede) zwei subseröse, teilweise zystische Myome bei derselben Patienten im 4. Monat. FOTHERGILL 444 und WALTER 1143 (Amerikaner) je eines (»zystische Degeneration») aus dem 5. Monat.[1])

4. Mit der angegebenen Deutung der »zystischen Degeneration» sind wir schon zu dem Kapitel von der *Nekrose* der Myome während der Schwangerschaft gelangt.

Verschiedene Autoren ziehen das Vorkommen einer solchen stark in Frage. GUSSEROW 46 : 121 bestreitet vollständig, dass eine wirkliche Nekrose während der Schwangerschaft auftritt (zu ihr kommt es erst während des Partus und des

[1]) Bei der unten folgenden Behandlung der Nekrose werden noch einige andere Fälle angeführt, die vielleicht schon hier zu erwähnen gewesen wären.

Wochenbettes). Und es ist nicht unglaublich, dass seine Autorität im gewissen Grade die Äusserungen späterer Gynäkologen beeinflusst hat. CHROBAK's [298; 300 : 784] Standpunkt ist fast ebenso negativ wie der GUSSEROW's. Nach DAKIN [336], WERTHEIM [125], EBERT [390], OLSHAUSEN [85 : 800], REINECKE [893] u. a. ist Schwangerschaftsnekrose selten, nach OPITZ [830] u. a. dagegen sehr gewöhnlich. Unter 16 Fällen von Myom bei Schwangerschaft konstatierte MC DONALD [360 : 95] Nekrose in 4; bei dem ganzen Myommaterial — 700 Fälle — wurde Nekrose in 8 % gefunden. WINTER [1168 : 38], der der Frage »der malignen und benignen Degenerationen der Uterusmyome» ein eingehendes Studium gewidmet hat, rechnet auf 753 Myome 17 Fälle von Totalnekrose. In 9 dieser letztgenannten hatten die Patientinnen »mehr oder weniger lange vor dem Nachweis der Totalnekrose einen Partus oder Abort durchgemacht». Von den 3 auf das Myom einwirkenden Phasen des Generationsvorganges (Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett) glaubt er die Schwangerschaft als den in dieser Beziehung unwichtigsten a priori ausschalten zu können, denn während dieser sind die Gefässe erweitert, die Zirkulation ist lebhaft und die Ernährung reichlich.[1])

In vielen Fällen ist es unmöglich, festzustellen, ob ein nekrotischer Myomzerfall vor, während oder nach dem Partus (z. B. Fall XXXV) oder sogar vor der Schwangerschaft entstanden ist, weshalb eine exakte Berechnung der Frequenz kaum angängig ist. Der Menge veröffentlichter Fälle nach zu urteilen, dürfte sie indessen nicht besonders reichlich sein. Eine Übersicht über sie bietet folgende Tabelle.

Tab. XVIII.

[Für eine geringere Anzahl Fälle (WITTICH [1170 : 18], PINARD [857], L. MEYER [775] u. a.) sind mir nicht hinreichende Angaben zu einer Aufnahme in dieser Tabelle zugänglich gewesen.

---

[1]) Die Schwangerschaft — fährt WINTER fort — bietet zu anderen Veränderungen im Myom Anlass: Flüssigkeit in den erweiterten Lymphspalten durchsetzt den Tumor und führt zu vielfachen Trennungen der Gewebsbalken, welche dann der Blutzufuhr entzogen werden und zerfallen: auf diese Weise entsteht die in der Gravidität nicht seltene breiige Erweichung (a. a. O., S. 39). — Es dürfte — vom anatomischen Gesichtspunkt aus — schwer zu verstehen sein, welchen prinzipiellen Unterschied WINTER zwischen «breiiger Erweichung» und Nekrose machen kann und daher auch, welche Berechtigung eine derartige Unterscheidung besitzt.

Fälle von nekrotisierten Myomen

No. Jahr.	Autor.	Alter der Pat.	Schwangerschaftsmonat.	Klinische Symptome.	Lage und Grösse des Myoms.
1 (1880)	Kaltenbach [1128: 3] .	32 J.	5. Mon.	Schwere Kompressionsersch., Schmerzen etc.	Breit aufsitzendes Fundusm.; 3350 g.
2 (1880)	Wasseige [1128: 4] . .	35 »	$4^1/_2$. »	Schwere Kompressionsersch., Schmerzen etc.	Gestieltes Fundusm.; 4500 g.
3 (1886)	Frommel [1173: 9] . .	43 »	5. »	Diagn. ante op.: Ovarialzyste.	Corpusmyom.
4 (1886)	Kaltenbach [1128: 13].	33 »	4. »	Kompressionserscheinungen.	Mannskopfgr. intram. Corpusm.
5 (1893)	Chrobak [298] . . .	37 »	6. »	Respirationsbeschw.; Krämpfe.	5 Pfund schweres Fundusm.
6 (1893)	Cornil [317]	—	4. »	—	Enormes M.
7 (1893)	Thumin [882: 9] . . .	—	—	Schmerzen.	Über faustgr. subs. M.
8 (1894)	Mackenrodt [725] . .	39 »	3. »	Leibschmerzen, Fieber etc.	2-faustgr., subs. M.
9 (1902)	Hofmeier [560] . . .	34 »	—	Seit einigen Tagen peritonit. Anfälle (Schmerzen, Empfindlichkeit).	Faustgr. Corpusm.
10 (1902)	Labhardt [659] . . .	42 »	—	Verschlechterung des Allgemeinzustandes.	Subs., breit aufsitzend. Corpusm.
11 (1903)	Thorn [1072]	27 »	4. Mon.	Plötzlich heftige Leibschmerzen u. Erbrechen.	Kleinfaustgr., subs. Fundusm.
12 (1904)	Thring [1074: 265] . .	40 »	$6^1/_2$. »	Seit 4 Wochen Schmerzen im Epigastrium + etwas Fieber.	Strausseneigr., intram. Fundusm.

in Zusammenhang mit Schwangerschaft.

Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopisches Aussehen.	Bemerkungen.
Im Inneren mehrere Erweichungsherde.	—	—
Im Inneren e. unebene Höhle: weiche Wandungen, nirgends Spur einer epithelialen Auskleidung.	—	»Myom, das in der Mitte anfing zu zerfallen.»
Zerfallenes, erweichtes M. Fettig., etwas blutig gefärbt. Detritus. Die Wände der Höhle stark erweicht, sulzig, schwammig.	—	Peritonitis in d. Umgebung des Myoms.
Im Inneren ein Erweichungsherd mit 250 g. einer braunen, fadenziehenden Flüssigkeit, die aus verändert. Blut u. lymphoid. Elementen bestand.	—	—
Nekrot. Gewebe. Zentrale Höhle, z. T. mit ziemlich glatter Wand u. mit schleimiger Flüssigkeit angefüllt.	—	—
—	Zirkumskripte nekrot. Partien (»ilôts mortifiés») mit körnig-fettig degenerierten Muskelfasern.	—
Beginnend. hämorrhag. Nekrose ohne eigentl. Erweichungsherde.	—	—
Zentrale Erweichungshöhle mit fettigem Detritus.	—	—
Grosse Zerfallshöhle (»die . . . unmöglich in 8 Tagen entstanden sein konnte»).	—	—
—	Bindegewebiges M., in zentralem Zerfall begriffen (Detritus, Fettkörnchen).	—
Oberfläche von hochblauroter Farbe. Zentrale Nekrose.	—	Frische, zirkumskripte, adhäsive Peritonitis.
Auf dem Durchschnitt beginnende »zyst. Degenerat.» (an mehreren Orten).	Beginnende Nekrose.	—

No. Jahr.	Autor.	Alter der Pat.	Schwangerschaftsmonat.	Klinische Symptome.	Lage und Grösse des Myoms.
13 (1904)	Thring[1074; 265] . .	38 J.	7. Mon.	Schmerzen u. Emfindlichk. im Epigastr. + etwas Fieber.	Gut orangegr. intram. Corpusm.
14 (1905)	Freund[459]	—	5. Woche.	Erhebliche Leibschmerzen.	Eigr., submuköses + etwas kleineres. intram. M.
15 (1906)	Büttner[269]	45 »	7. Mon.	Seit 4 Wochen heftige Unterleibsschmerzen.	Kindskopfgrosses. breit gestieltes Fundusm.
16 (1906)	Williamson[1161] . .	32 »	7. »	Seit 3 Mon. Anfälle v. ak. Bauchschmerzen mit Fieber.	Grosses. breit gestieltes Fundusm.
17 (1907)	Ebert[390]	41 »	4. »	Vor 4 Wochen starke Unterleibsschmerzen: matt und elend.	2-faustgr., intram. Corpusm.
18 (1907)	Füth[466]	30 »	4.—5. Mon.	Seit 5 Tagen Bauchschmerzen u. Fieber.	Kindskopfgr.. intram. Fundusm.
19 (1907)	Schütze[985]	34 »	5. Woche.	Seit 10 Tagen Anfälle v. heftigen Unterleibsschmerzen.	Straussenεigr.. breit aufsitzendes. intralig. Corpusm.
20 (1907)	Harpöth[516] . . .	34 »	4. Mon.	Wachstum der Geschw.. Kompressionsbeschwerden.	Grosses (14 dänische Pfund), gestieltes Fundusm.
21 (1908)	Reinecke[893] . . .	42 »	4. »	Seit 4 Wochen zunehmende, heftige, kolikartige Schmerzen.	Mannskopfgr., breit gestieltes Fundusm.
22 (1908)	Schenck[963] . .	38 »	5. »	Seit einigen Wochen Fieber. Schmerzen und schnelle Zunahme des Bauchumfanges.	Mannskopfgr. Fundusm.
23 (1908)	Speransky-Bachmetew[1025] . . .	—	7. »	Seit 3 Mon. Anfälle v. Unterleibsschmerzen; seit einigen Tagen Ileussymptome.	Mannsfaustgr.. breit gestieltes Fundusm.

Makroskopisches	Mikroskopisches	Bemerkungen.
Aussehen.		
Auf dem Durchschnitt 4 distinkte, dunklere (»fairly dark brown colour»), weiche, je 3-pennystückgrosse Partien.	Beginnende Nekrose.	—
Hochrote, z. T. nekrotische Myome.	—	—
Mehrere bis haselnussgrosse Erweichungsherde.	—	—
Nekrotisch degeneriert (»cyst-like cavities»).		Adhäsionen zwischen d. Myom u. umgebenden Viscera.
2 Zerfallhöhlen, an deren Rande eine schmale Zone nekrot. Gewebes sich fand.		—
Ausgedehnte Nekrosen.	—	Das ganze Periton. deutlich gerötet und injiziert.
Eigentüml., diffuse, blaurote, leicht schiefergraue, unreine Farbe auf dem Durchschnitt (Aussehen gleich nach der Op.).	Frühestes Stadium der Totalnekrose.	—
Grosse Zerfallshöhle mit fetzigen Wänden.	Nekrose; an einigen Orten infl. Produkte.	Das M. wies zahlreiche Omentadhäsionen u. grosse Venen auf.
Gänseeigr. Zerfallshöhle gleich unter der Oberfläche; d. übrige Myomdurchschnitt an mehreren Orten sulzig u. eingesunken.	—	Üb. d. Erweichungsherd sind Darm u. Netz in Handtellergrösse mit d. M. fest verwachsen.
Zentrale Nekrose.	—	Enorme Gefässentwicklung.
	Hyaline Degeneration u. Nekrose in einem Abschnitt, der dem Darm anlag und mit diesem sowie mit d. Netz fest verwachsen war.	—

Die Fälle, wo es sich um Retroflexion und Inkarzeration im Becken (z. B. ENGSTRÖM's [405], REINPRECHT's [894] u.a.), Torsion oder ähnliche mechanische Insulte (z. B. PAPE's [839] Fall, s. oben S. 225) gehandelt hat, sind gleichfalls hier nicht mit angeführt worden.]

Aus den Beschreibungen des makro- und mikroskopischen Aussehens geht hervor, dass hier diejenigen Fälle berücksichtigt worden sind, bei denen man den Angaben in den Krankengeschichten mit einiger Sicherheit entnehmen kann, dass der Prozess pathologisch-anatomisch in einem *aseptischen Zerfall*, einer regressiven Metamorphose ohne die Mitwirkung von Bakterien, bestanden hat. Eine derartige Begrenzung des Begriffs Nekrose dürfte die einzig anwendbare sein.[1])

Das Aussehen der Schnittfläche des nekrotisierten, noch nicht breiig zerfallenen Myoms wechselt in verschiedenen Nüancen zwischen fleischroter (»hochroter», FREUND's Fall) und einer eigentümlichen, blauroten, leicht schiefergrauen, unreinen Farbe (SCHÜTZE's Fall). Hierdurch sticht es deutlich von dem blassen, gelblichen, anämischen Mantel ab. Die Farbe wird als durch Diffusion des Blutfarbstoffes in das tote Myomgewebe entstanden aufgefasst (WINTER [1168 : 36] u. a.). SCHÜTZE's Tumor war auch insoweit typisch, als er bei dem Durchschnitt sehr prall hervorquoll und sich aus der durch das Myometrium gebildeten Kapsel leicht herausschälen liess.

Dieses Bild tritt natürlich verschieden deutlich in verschiedenen Fällen hervor. Und wenn es auch am leichtesten in denjenigen Tumoren zu erkennen ist, wo es sich bereits vom Anfang an um eine Totalnekrose handelt (SCHÜTZE's Fall), so kann es jedoch vollkommen unverkennbar auch dort sein, wo die Nekrose in weichen, zerstreuten, begrenzten, kleineren Herden beginnt (THRING's 2. Fall). Beide Entstehungsweisen kommen nämlich vor, wie auch noch eine dritte, zentral beginnende Erweichung und Nekrose (SCHENK's Fall). In Übereinstimmung hiermit findet man auf einem weiter vorgeschrittenen Stadium, wo die physiologische Tendenz des Organismus, sich von totem Gewebe zu befreien, geltend zu machen begonnen hat, wo also eine Resorption des nekro-

---

[1]) Ein Fall wie der MÜLLER's [800] wäre wohl in Analogie hiermit sehr gut hierherzustellen; das mehr als apfelgrosse, im übrigen harte Myom wies in der Mitte eine kleine, gelatineartig erweichte Stelle auf, sicherlich eine beginnende zentrale Nekrose. Da indessen die Angaben etwas kurzgefasst sind, und eine mikroskopische Untersuchung fehlt, hat es mir am richtigsten geschienen, ihn nicht als völlig unzweideutig anzusehen.

tisierten Materials eingesetzt hat, dass sich eine grössere Zerfallshöhle (Fall 2, 8, 20, 21) oder mehrere kleinere derartige (Fall 12, 17) gebildet haben. Die eine grosse kann natürlich auch durch Verschmelzung multipler kleiner entstanden sein. EBERT's Fall illustriert gut die Entstehungsweise der Zerfallshöhlen: am Rande derselben wurde mikroskopisch eine schmale Zone nekrotischen Gewebes nachgewiesen. Die Wände dieser Höhlen werden mehr oder weniger fetzig, sulzig, schwammig (Fall 3, 20); der Inhalt wird detritusartig, mit Fettkörnchen, veränderten Blutkörperchen und allerhand zellularen Elementen (Fall 4, 10), bisweilen mehr eine blutig gefärbte, fadenziehende, schleimige Flüssigkeit (Fall 4, 5).

Der Zerfallsprozess selbst bezeichnet ja eine Reizung — gleichsam die eines Fremdkörpers — und giebt sich daher sekundär durch eine Affektion nach dem Peritoneum hin zu erkennen. Aus den Krankengeschichten geht nicht deutlich hervor, ob die An- oder Abwesenheit einer solchen stets beobachtet worden ist. Indessen wird in nicht weniger als 6 Fällen von einer begrenzten, mehr oder weniger frischen Peritonitis um das Myom herum gesprochen (Fälle 3, 11, 16, 20, 21 und 23); in einem Fall (18) war das ganze Peritoneum deutlich gerötet und injiziert. — Das Fieber und die Einwirkung auf den Allgemeinzustand im übrigen usw. (Fall 12, 13, 17, 18, 22) sind zweifellos, wie u. a. FREUND [459], EBERT [390] und REINECKE [893] es tun, als Intoxikationssymptome aufzufassen, die durch Resorption der Eiweisszerfallsprodukte hervorgerufen sind; ein näheres Eingehen auf sie geschieht jedoch zweckmässigerweise in einem späteren Zusammenhang (s. unten S. 320 ff).

Die Entstehungsweise der Schwangerschaftsnekrose der Myome ist einigermassen klar nur für die Gruppe von Fällen, die hier gar nicht berücksichtigt worden ist. Es sind das solche, wo ein bedeutender mechanischer Insult heftige Zirkulationsstörungen in der Geschwulst verursacht hat. Hierher gehören z. B.

GROSSE's [491 : 87] Fall: grosses Myom, eingeklemmt im kleinen Becken im 3. Monat; multiple Nekrose;

KÜTTNER's [656] Fall: gleichfalls eingeklemmtes Myom, im 5. Monat; mehrere Erweichungsherde;

ENGSTRÖM's [405] Fall: von der hinteren Uteruswand ausgehendes Myom, im kleinen Becken festgekeilt und den Uterus in fixierter

Retroflexion haltend; der grösste Teil des Myoms in nekrotischem Zerfall, mit zentraler, mit Flüssigket angefüllter Höhle;

ROUTH's u. a. Fälle oben in Tab. XVII: torquiertes Myom;

PAPE's[839] Fall, wo bei einer 42-jährigen I-gravida im 2.—3. Monat ein subseröses, nahezu mannskopfgrosses, gestieltes Myom von der hinteren Corpuswand aus den Uterus retroflektiert hielt und ihn am Aufsteigen hinderte. Bei der Operation (Enukleation) wurde der Stiel selbst infolge der Uterusretroflexion geknickt gefunden. Die mikroskopische Untersuchung zeigte in der oberen Hälfte des Tumors ödematöses Gewebe mit nekrotischem Herde.

Bei sämtlichen übrigen Fällen ist die Ätiologie der Nekrose sehr dunkel. RIBBERT[98:304] weist auf die relativ schlechte Ernährung der Myome als Ursache dafür hin, dass es in grossen Tumoren nicht selten zu kleineren oder umfangreicheren Nekrosen in den zentralen Teilen kommt (er hat dabei Myom und Myomnekrose überhaupt, ohne Rücksicht auf Schwangerschaft, im Auge). Hiermit lässt sich die von anderen Seiten (EBERT[390], REINECKE[893]) erwähnte Tatsache gut vereinen, dass die Ernährungsverhältnisse der Myome während der Schwangerschaft mit der reichlichen, gleichmässigen Blutzufuhr weit günstiger als sonst sind und die Nekrose deshalb seltener ist. SCHÜTZE konstatierte in dem oben angeführten Fall während einer Beobachtungszeit von einigen Tagen Kontraktionen des Uterusmantels gleichzeitig damit, dass Pat. exquisit wehenartige Schmerzen im Bauch fühlte (Blutungen kamen jedoch nicht vor). Die Kontraktionen, die kräftiger auftraten und stärker im Myommantel als im Uterus selbst gefunden wurden, bringt er mit dem Absterben der Frucht und drohendem Abort in Zusammenhang. Durch sie folgte, meint er, eine Schädigung der Blutzufuhr durch Verschiebung, Verschluss und Ruptur der ernährenden Blutgefässe in der bindegewebigen Myomkapsel, dessen Endresultat eine beginnende Totalnekrose wurde.[1]) REINECKE erinnert an die Versuche, die gemacht worden sind, das rasche Wachstum der Myome, bezw. die vermehrte Spannung der Myomkapsel und die dadurch erschwerte Blutzufuhr zum Geschwulstgewebe

[1]) Sofern es sich hier wirklich um drohenden Abort, d. h. beginnende Geburtsarbeit, gehandelt hat, kann dieser Fall nicht als völlig unzweifelhaftes Beispiel einer *Schwangerschaftsnekrose* angesehen werden. Die Erklärung scheint mir jedoch plausibler, dass die nachgewiesenen Kontraktionen ein Zeichen dafür gewesen sind, dass das Myom im Begriffe stand, aus intramuraler in mehr subseröse Lage überzugehen, d. h. dass es in der Uteruswand verschoben worden ist. Eine Störung der Blutzufuhr der Geschwulst wie auch ein drohender Abort können ja hierdurch sehr gut zustande gekommen sein.

zur Erklärung für die Ursache der Nekrose heranzuziehen. Er reserviert sich indessen selbst gegen diese Ansicht mit der Bemerkung, dass, wenn sie richtig wäre, wir weit öfter Myomnekrose während der Schwangerschaft antreffen müssten, da ja ein rasches Wachstum der Myome während derselben sehr gewöhnlich ist. Schliesslich weist THORN betreffs seines Falles darauf hin, dass die hochblaurote Farbe des Myoms für einen ganz akut einsetzenden Gefässverschluss, »wie wir ihn sonst nur bei Torsionen zu sehen pflegen», spricht. Diese Ansicht gewinnt unstreitig in einigen neueren Untersuchungen eine Stütze, kann aber kaum für andere als die Fälle mit totaler Nekrose gelten. Es ist nämlich (BÉGOUIN[180]) durch mehrfache Untersuchungen nachgewiesen worden, dass die Gefässversorgung der intramuralen Myome durch einen einzigen Ast der Uterina geschieht: und ebenso hat die naheliegende Annahme, dass die Nekrose solcher Myome auf einer Obliteration dieser einzigen Arterie beruht, sich als richtig erwiesen. Selbst habe ich im Sommer 1909 Gelegenheit gehabt, einen Fall[1]) — ohne gleichzeitige Gravidität — zu operieren, für welche diese Erklärung sehr annehmbar erscheint. Oben in der Funduswand des supravaginal amputierten Uterus sass ein kleinapfelgrosses, nekrotisches Myom mit scharfer Grenze gegen die Umgebung, gegen deren blass graubraune Farbe es durch seine dunkel braunrote Schnittfläche, hier und da mit einem Stich ins Grüne stark abstach.

Von diesen Momenten abgesehen, deren pathogenetische und ätiologische Bedeutung für die Nekrose der Myome während der Schwangerschaft vorläufig als mehr oder weniger unbestreitbar anzusehen ist, finden sich indessen einige Faktoren, die offenbar günstig mitwirkende Bedingungen für die Entstehung des Prozesses darstellen.

Ein solcher ist z. B. das Alter der Schwangerschaft. Es zeigt sich, dass von den 19 bisher mit hinreichenden Angaben veröffentlichten Fällen

2	aus	dem	2.	Schwangerschaftsmonat,
1	»	»	3.	» ,
6	»	»	4.	» ,
4	»	»	5.	» ,
1	»	»	6.	» ,
5	»	»	7.	»

[1] Nr.295 1909 der gynäk. Krankenjournal. Pat., die 36 Jahre alt war, genas.

stammen. D. h. nicht weniger als 13 gehören der ersten Hälfte der Schwangerschaft und zwar 10 dem 4. und 5. Monat an. Der 7. Monat scheint wie der 4. eine Art Kulmen für den Prozess darzustellen.

Der Lage nach waren sämtliche Myome — 18 mit diesbezüglichen Angaben — Corpustumoren; für 11 findet sich der Vermerk, dass sie dem Fundus angehörten. Ausserdem — und dass ist weit interessanter — zeigt es sich, dass

1 submukös war (das eine von den Myomen in Fall 14),

6 intramural waren (Nr. 4, 12, 13, 14, 17, 18),

12 subserös waren (Nr. 1, 7, 8, 10, 11, 19 und folgende gestielte: Nr. 2, 15, 16, 20, 21, 23).

Im wesentlichen handelt es sich um grosse Geschwülste. Nur

4 waren unter Faustgrösse (Nr. 11, 13 und 2 Tumoren bei Fall 14),

4 waren faust- bis kindskopfgross (Nr. 9, 12, 19, 23),

6 waren kindskopf- bis mannskopfgross (Nr .7, 8, 15—18) und nicht weniger als

8 waren mannskopfgross oder grösser. Eine Geschwulst (Nr. 2) wog 4,5 kg., eine andere (Nr. 6) war »enorm», eine dritte (Nr. 20) hatte das für Myome ungewöhnliche Gewicht von 14 dänischen Pfund (ung. 6—7 kg.).

Also: je weniger intim der Zusammenhang des Myoms mit der Uteruswand ist, und je schlechter die Bedingungen für seine Ernährung sind, um so grösser ist die Aussicht auf Nekrose — ein von vornherein sehr wahrscheinliches Verhältnis. Hiermit ist übrigens auch der prinzipielle Unterschied zwischen dieser Art von Graviditätsveränderung und den vorhergehenden angegeben. Diese, besonders die Vergrösserung und die Erweichung, sind mehr als unmittelbare Folgen der physiologischen Schwangerschaftserscheinungen im Uterus selbst aufzufassen, die Nekrose dagegen als ein rein pathologischer und daher ernsterer Prozess.

5. Die obige Darstellung der Nekrose kann vielleicht als sämtliche Variationen umfassend angesehen werden, unter denen diese Metamorphose auftritt. Indessen haben während der letzteren Jahre wesentlich englische Forscher einige Fälle von sog. *Nekrobiose* (»red or carneous degeneration») veröffentlicht, die sie als eine ganz spezielle Graviditätsveränderung bezeichnen. Der Umstand, dass man es in früheren

Perioden und von anderen Seiten her versäumt hat, in allen Fällen eine mikroskopische Untersuchung anzustellen, ist wohl der Grund dafür, weshalb der Prozess nicht schon früher und besser bekannt gewesen ist. Natürlich ist es unmöglich, jetzt zu entscheiden, ob nicht Fälle wie z. B. THRING's und FREUND's (Nr. 13 und 14 oben in Tab. XVIII) mit vollem Recht hierhergestellt werden könnten. Betreffs älterer event. Fälle und Beschreibungen stellt sich eine derartige Unterscheidung jetzt noch aussichtsloser.

BLAND-SUTTON 200 und FAIRBAIRN 422, welche die ersten Fälle beschrieben haben, geben das Charakteristische dieser »Degeneration» makroskopisch als eine Veränderung der gewöhnlichen blassen Farbe der Myome in eine dunklere, rote, mahogni- oder fleischartige — daher der Name — und mikroskopisch als ein Schlechtfärben oder sogar einen Schwund der Muskelkerne, d. h. eine Nekrose an. Sowohl das Aussehen als die Konsistenz erinnern sehr stark an rohes Beefsteak (WILSON 1162, BLAND-SUTTON 203, CUFF[1]) u. a.).

Bezüglich des Vorkommens des Prozesses wechseln die Angaben. A. DONALD und L. SMITH 1015 : 213 halten ihn überhaupt für selten, WILSON 1162 u. a. meinen, dass er in graviden Uteri gewöhnlich ist. Im übrigen wird darauf hingewiesen, dass er meistens, aber nicht immer — nach BLAND-SUTTON 1062 in 50 % der Fälle — in Zusammenhang mit Schwangerschaft auftritt. Von FAIRBAIRN's 422 : 126 19 Fällen stamten 7 (d. h. nahezu 40 %) von graviden Patientinnen, 5 von Frauen, die niemals konzipiert hatten, und der Rest aus puerperalen Uteri. Auf 15 Fälle von Nekrobiose hatte dagegen TAYLOR 1062 nur 2 (= gut 13 %) mit Schwangerschaft kombinierte. Die allgemeine Erfahrung ist die, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle der Generationsvorgang und im besonderen die Gravidität eine unverkennbare Bedeutung für die Entstehung der Veränderung besitzt (CUFF 327 : 20, SMITH und SHAW 1015 : 235, DORAN, PURSLOW, MC CANN 1015 : 231 u. a.). FAIRBAIRN 423 meint sogar, dass in den aus dem Wochenbett stammenden nekrobiotischen Myomen der Beginn der Metamorphose in der Schwangerschaft geschehen ist, sie aber während der puerperalen Involution des Uterus schnellere Fortschritte gemacht hat.

---

1) A. CUFF: Clinical notes on some causes of peritonitis occurring during the course of pregnancy. — Brit. med. Journ. 1908, July, S. 17.

Wie bei der Schwangerschaftsnekrose im allgemeinen scheint hier die stärkste Prädisposition auf den 4. und 5. Monat zu fallen. Von den bisher veröffentlichten reinen Fällen (d. h. solchen, wo nicht Torsion, fixierte Retroflexion, Inkarzeration o. dgl. mit im Spiele gewesen sind) mit vollständigen Angaben kommen nämlich

1 (DONALD 1015 : 226) auf den 3. Schwangerschaftsmonat,

2 (TAYLOR 1062, BLAND-SUTTON 203) auf den 4.,

4 (WILSON 1162, CUFF[1]), HAULTAIN 527 : 161, CROFT 1015 : 213) auf den 5. Schwangerschaftsmonat,

1 (ANDREWS 153) auf den 10. Schwangerschaftsmonat (Sectio caesarea + Myomexstirpation 4 Tage vor erwartetem Partus infolge befürchteten absoluten Entbindungshindernisses).

Auch betreffs der Lokalisation und der Grösse der Geschwülste gelten ungefähr dieselben Verhältnisse wie für die Nekrose:

5 Myome gehörten dem Corpus an (DONALD, TAYLOR, WILSON, CUFF und ANDREWS),

2 dem Cervix (BLAND-SUTTON und CROFT),

2 (TAYLOR, DONALD) waren intramural,

3 (WILSON, ANDREWS, CUFF) waren subserös.

Bezüglich WILSON's Fall findet sich vermerkt, dass das Myom gestielt war. Im allgemeinen hat es sich offenbar um grosse Geschwülste gehandelt. Eine derartige Angabe, ohne nähere Bestimmung, findet sich für BLAND-SUTTON's und CROFT's Fälle. ANDREWS' Myom war kokosnussgross, CUFF's doppeltfaustgross, WILSON's orangengross.

Also: relativ schlechte Ernährungsverhältnisse, eine weniger intime Verbindung mit der Uteruswand und ein bedeutendes Geschwulstvolumen, bilden günstige Bedingungen für die Entstehung der Nekrobiose. In Übereinstimmung hiermit sieht man, wenigstens in mehreren Fällen, den Prozess in den zentralen Partien beginnen und am raschesten progredieren (FAIRBAIRN 422, WILSON, DONALD, CUFF[1]); bisweilen tritt jedoch die charakteristische Farbenveränderung in den frühsten Stadien in Streifen (SMITH und SHAW 1015 : 282) oder Flecken (BLAND-SUTTON 200 : 18) auf, um sich dann allmählich über die ganze Geschwulstmasse auszubreiten.

Pathologisch-anatomisch handelt es sich um einen asep-

[1]) Brit. med. Journal, 1908, July, S. 17.

tischen Gewebetod (FAIRBAIRN[423], CUFF[327:20] u. a.). Genauer ist die Natur desselben noch nicht aufgeklärt. Eine Mitwirkung von Bakterien hat in keinem Fall nachgewiesen werden können. Dagegen haben mehrere Untersuchungen ergeben, dass Gefässthrombotisierungen eine wichtige Rolle spielen. FAIRBAIRN[423] konstatierte solche an dem einen Pol eines typisch veränderten Myoms (im Wochenbett exstirpiert; Kulturen steril). Und SMITH und SHAW[1015:235], die auf Grund von 5 mikroskopisch untersuchten Fällen — davon einer ohne Zusammenhang mit Schwangerschaft oder Partus — der Pathologie der ›red degeneration‹ ein eingehendes Studium gewidmet haben, kommen u. a. zu dem Ergebnis, dass die Hauptveränderung bei derselben in einer Blutgefässthrombose besteht. Sie fanden nämlich (a. a. O., S. 232), dass in den makroskopisch roten Myompartien sämtliche Gefässe thrombotisiert waren. In den Bezirken dagegen, wo die Tumoren normale Farbe hatten — wie auch in 3 Kontrollfällen, gewöhnlichen Myomen ohne eine Spur von Rotfärbung — kamen keine Thromben vor. Nirgends wurden Leukozyten oder sonstige Zeichen einer entzündlichen Reizung um die Gefässe herum gefunden. CROFT[1015:218] weist auf die gute Übereinstimmung zwischen diesen Befunden und der Tatsache hin, dass er bei der Enukleation seines Falls — grosses Cervixmyom im 5. Monat — keine Ligatur anzuwenden brauchte. — Bezüglich der Ursache der Thrombose äussern SMITH und SHAW vorschlagsweise die Vermutung, dass der gravide Uterus durch sein Wachstum ein mechanisches Hindernis für die Zirkulation des Myoms bildete (im Wochenbett dagegen läge der Anlass in einer vermehrten Gerinnungstendenz des Blutes).

In ihren sämtlichen Fällen fanden SMITH und SHAW regelmässig einen nekrotischen Untergang der Muskelelemente, mit Auftreten von Fett und Fettkristallen, an den roten Stellen. Dagegen war es nirgends so weit gekommen, dass der ganze Tumor erweicht war, oder dass man makroskopisch ein Weicherwerden konstatieren konnte. Ihren Untersuchungen nach stellt der Prozess also pathologisch-anatomisch eine Kombination zwischen Gefässthrombose und Muskelnekrose dar, wodurch sie teilweise von den Äusserungen früherer Forscher abweichen. Die rote Farbe ist nämlich sonst einer Diffusion von Blutpigment in dem toten Gewebe zuge-

schrieben worden (DORAN und WILLIAMSON 370, GEBHARDT 1162, ROWLETTE 938, CUFF[1])).

Die Konsistenz der veränderten Partien ist im allgemeinen weich (FAIRBAIRN 423, ANDREWS 153, CUFF[1])), bisweilen sogar gallertig (DORAN's und WILLIAMSON's 370 Fall) oder wässerig (CUFF, a. a. O., s. 19). Charakteristisch soll der Geruch sein: eigentümlich, fade, muffig, an Fischgeruch erinnern (FAIRBAIRN 423, TAYLOR 1062, WILSON 1162, SMITH und SHAW 1015). Nach W. A. FREUND 1162 rührt dieser Geruch von den beim Zerfall der Eiweisstoffe gebildeten Aminen her.

Wenn auch das fragliche Krankheitsbild von den meisten Beobachtern alls vollkommen sui generis — mit distinkten Symptomen und Kennzeichen (A. DONALD 1015 : 213 u. a.) — bezeichnet wird, so ist doch zuzugeben, dass ihre spezielle Natur auch bestritten wird (DORAN und WILLIAMSON 370 sowie H. BRIGGS 1015 : 213). Im Anschluss an die Schilderung eines völlig typischen Falls von »red degeneration» weisen die beiden erstgenannten darauf hin, dass diese »degeneration» durchaus nicht von spezieller Art ist, sie kommt bisweilen bei Verkalkung, bisweilen bei gewöhnlichem nekrotischem Zerfall vor. Natürlich sind fortgesetzte Untersuchungen vonnöten, um dies endgültig zu entscheiden.

Von Interesse ist jedoch ein Umstand, der zuerst in SMITH und SHAW's 1015 : 229, 234 Arbeit Beachtung gefunden hat. In 2 makroskopisch »roten» Fällen fanden sie nämlich bei mikroskopischer Untersuchung, dass nichts anderes Bemerkenswertes vorlag als ein ungewöhnlicher Reichtum an Blutgefässen, nach VIRCHOW's Terminologie als *angiomatöse Degeneration* zu bezeichnen und wohl zu unterscheiden von »roter Degeneration». In diesem Zusammenhang relatieren sie 2 ältere Fälle von ganz derselben Art. Der eine (DONALD[2])) war ein subseröses Myom aus dem 5. Monat mit einer etwas hellroten Schnittfläche. Der andere (LLOYD ROBERTS[3])) war ein submuköser Polyp mit einer an der Peripherie tiefroten, nach dem Zentrum hin etwas abnehmenden Farbe. Die Annahme, dass hier »rote Degeneration» vorläge, bestätigte sich nicht bei histologischer Untersuchung. Keine Nekrose war vor-

[1]) Brit. med. Journ. 1908, July, S. 20.
[2]) Demonstriert Okt. 1908 in North of England obst. and gyn. Soc.
[3]) » Dez. 1908 » » » » » » » »

handen, die Gefässe waren nirgends thrombotisiert, dagegen sehr zahlreich und dünnwandig. ROBERTS' Fall, wo ausserdem an den dunkelsten Partien eine reichliche Menge Blutextravasate zwischen den muskulären Elementen konstatiert wurde, hat offenbar anatomisch sehr SCHORONG's 974 : 6 gestieltem Fundusmyom geähnelt, in welchem die hier und da rötliche Farbe der sonst normalen Schnittfläche sich als auf Blutungen beruhend erwies.

6. Die Schwierigheit, welche die mangelhaft fixierte Terminologie vieler Autoren betreffs der nekrotischen Zerfallsveränderungen der Myome verursacht, wird noch grösser, wenn man sich den nahestehenden Prozessen zuwendet, bei deren Entstehung Mikroorganismen mitgewirkt haben. Vereiterung, Verjauchung, Nekrose, Gangrän usw. sind Begriffe, die bisweilen durcheinander gebraucht werden.

Eine Infektion von Myomen kommt natürlich ebenso bei wie ausserhalb der Schwangerschaft vor, so weit man finden kann jedoch nicht sehr oft. Die *Gangrän*, die Verjauchung — die ja der Nekrose am nächsten steht — ist in einer ziemlich geringen Anzahl von Fällen beobachtet worden.[1]) Abgesehen von CAPPIE's in Tab. XVII aufgeführtem torquiertem Myome, dürfte KRUKENBERG's 649 : 167 Fall der erste sicher beschriebene sein.

Er betrifft eine 43-jährige I-grav. im 3. Monat, die in unmittelbarem Anschluss an eine nicht besonders beschwerliche Defäkation plötzlich von Schüttelfrost und heftigen Schmerzen über der Symphyse befallen wurde. Nach 2 Tagen liessen die Schmerzen nach. Die Symptome wiesen am meisten auf eine rechtsseitige Pelveoperitonitis hin. Anfangs vorhandene Schmerzen beim Urinieren und beim Stuhlgang verschwanden bald. Dagegen nahm der Bauchumfang ständig zu. 40 Tage nach den ersten subjektiven Symptomen wird folgender Status aufgezeichnet: Bauch unten aufgetrieben, etwas stärker nach rechts hin, wo ein harter, bis zum Nabel reichender Tumor palpiert wird; links eine andere Geschwulst, prall-elastisch und 2 Fingerbreit weiter nach unten reichend. Kaum irgendwelche Empfindlichkeit bei Palpation. Die Portio nach hinten zu, locker, geht in die von der Vagina aus einheitlich erscheinende Tumormasse über. Noch 10 Tage später wurde der rechte Tumor unverändert gefühlt, der linke dagegen reichte bis zum Nabel. Herztöne und Ballottement im linken Tumor. Temperatur morgens normal, abends gesteigert (bis

[1]) TATE's 1059 Berechnung — 6 Fälle von Gangrän auf 41 Fälle von Schwangerschaft bei polypösen Myomen (also ca. 15 %) — bezieht sich offenbar auch auf Beobachtungen bei Geburten und vom Wochenbett her.

zu 39,9). Subjektives Befinden unverändert. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Schwangerschaft + (Myom?). Nach weiteren 10 Tagen (d. h. an dem Tage 2 Monate nach der ersten Erkrankung) wurden keine Herztöne mehr gehört; Schüttelfröste stellten sich dann und wann ein. 2 Tage später wurde *Probelaparotomie* gemacht, ohne dass dadurch die Diagnose klargestellt wurde; die ganze Tumormasse machte vielmehr den Eindruck eines graviden Uterus. Einige Stunden später trat ganz plötzlich Partus ein; der Fötus war soeben gestorben (Gewicht 520 g). Kein abnormer Abgang von Blut oder Eiter. Rechts oben fühlte man danach eine faustgrosse, harte Geschwulst. Der Zustand darauf septico-pyämisch. Tot 6 Tage nach der Operation. *Sektion:* Eiter in der Bauchhöhle. Das in der rechten Wand des Uterus entwickelte Myom hatte eine 1—1½ cm dicke Kapsel, deren obere hintere Partie eine Öffnung aufwies. Die unmittelbar vor dieser gelegene Myompartie war bis zu 3 cm tief in eine schmutzig-schmierige Masse verwandelt. Eine fetzige Höhle war also hier vorhanden und setzte sich nach unten hin in einem schmalen Spalt fort, welcher sich mit markstückgrosser Öffnung rechts etwas oberhalb des Orificium internum in das Uteruscavum öffnete. Der erwähnte Spalt wurde einerseits vom Myomgewebe, andererseits von der Myomkapsel begrenzt.

KRUKENBERG deutet den Fall so, dass im Zusammenhang mit der Defäkation im 3.—4. Monat eine Blutung zwischen dem Myom und seiner Kapsel entstanden sei. Weiter ist es dann zu einer Verjauchung (die Ätiologie derselben wird jedoch nicht angegeben) der Kapsel und des anliegenden Myomgewebes gekommen. Nach Zerstörung der Kapsel ist der Herd in das rechte Parametrium und schliesslich, bei dem Eintritt der Wehen, in die Peritonealhöhle durchgebrochen, wo die eitrige Entzündung sich generalisiert hat. Der Durchbruch in die Uterushöhle hat die Geburtsarbeit ausgelöst oder ist auch als eine Folge derselben geschehen.

Ein von NETZEL [814] mit glücklichem Resultat exstirpiertes Myom stammte aus ungefähr demselben Schwangerschaftsstadium her.

Pat., 39 Jahre alt, hatte eine rasche Zunahme des Bauches seit Beginn der Amenorrhoe beobachtet, im übrigen aber keine Beschwerden gehabt, bis im ersten Teil des 6. Monats sich heftige, bisweilen krampfartige Bauchschmerzen einstellten. Bei der Laparotomie zeigte es sich, dass der obere Teil der Geschwulst an dem Oment festgewachsen war, in welchem federkieldicke Gefässe in reichlicher Menge verliefen; auch hier und da sonst Adhärenzen zwischen der Geschwulst und den umgebenden Viscera. Die Verbindung mit der Uteruswand war locker; kein Stiel. Das Myom wog 7 kg und zeigte eine teil-

weise zystische Schnittfläche; das obere hintere Drittel war schmutzig missfarbig und übelriechend.

More Madden's [731] Fall, ein enormes Fundusmyom, zeigte in den oberen Partien Gangrän (»sloughy degeneration») mit sekundären entzündlichen Veränderungen im Peritoneum. In Münchmeyer's [804; 72 : 48] mannskopfgrossem Uterus fand sich neben einem zwei Monate alten Fötus ein leicht missfarbenes und etwas weiches Myom (beginnende Gangrän?); Fieber war nicht vorgekommen, und an Gangrän hatte man vor der Operation nicht gedacht. Schliesslich erwähnt Mauny [757] einen aus dem 4. Monat stammenden Fall, wo offenbar die Schwangerschaft nicht klinisch diagnostiziert war. Infolge heftiger Schmerzen wurde supravaginale Amputation gemacht, wobei eine kindskopfgrosse Geschwulst entfernt wurde. Diese bestand gewissermassen aus 2 Teilen, einem unteren, dem graviden Uterus, und einem oberen, einem in Gangrän übergegangenen Myom.

Die hiernach vorliegende Erfahrung erlaubt nicht viele Schlüsse betreffs der Ätiologie und Pathogenese des Prozesses. Man dürfte kaum berechtigt sein daraus zu schliessen, dass die Schwangerschaft an und für sich ein disponierendes Moment ausmacht. Es ist sogar unmöglich, für jeden Fall sicher auszuschliessen, dass die Gangrän schon vor der Konzeption begonnen hatte (und möglicherweise mit Eintritt derselben in beschleunigteren Gang gekommen war). Doch scheinen die mittleren Monate der Schwangerschaft die relativ grösste Gefahr einer Gangrän mit sich zu bringen. Ebenso erkennt man — hier wie bei der Nekrose — die Bedeutung weniger guter Ernährungsverhältnisse (grosse Geschwulst, subseröse Lage). Ob Blutungen (Krukenberg's Fall?), ödematöse Erweichung oder überhaupt anatomische regressive Veränderungen der einen oder anderen Art (Netzel's Fall?) vorhergegangen sind, lässt sich nicht feststellen. Und ebenso unklar ist es, ob eine Infektion durch die Lymphwege (von dem Darm oder der Uterushöhle her) oder auf den Blutwegen die grösste Rolle spielt. Eine Infektion vom Darm her hat natürlich die grösste Wahrscheinlichkeit für sich.

7. *Suppuration*, Vereiterung, von Myomen tritt primär, ohne Zusammenhang mit Gangrän oder Nekrose, nach Delage und Gaujoux [344] in 1 % aller Myome auf; Martin [349 : 14] fand auf 205 Myome 10 vereiterte. Die Häufigkeit des Pro-

zesses während der Schwangerschaft wird als sehr gering angesehen (BLUMREICH [10], R. MEYER [776 : 451], BERGER [187] u. a.).

Der erste bekannte Fall betrifft eine 43-jährige III-grav. (»Myomvereiterung in der Gravidität» — BRAUN von FERNWALD [236 : 294]). Aus ihrer Anamnese verdient bemerkt zu werden, dass einige Jahre früher Abszesse über der linken Scapula und im linken Inguen inzidiert wurden; sezernierende Fisteln mit kariösem Knochen in der Tiefe bestanden immer noch. Nach einem Fall 3 Monate vor der letzten Konzeption wurde sie durch Schmerzen in den Seiten des Bauches belästigt. Zu Beginn der Schwangerschaft Hämoptyse, danach ständig Schmerzen und Fieber. Im 5. Monat wurde — auf die Diagnose »torquierte Dermoidcyste + Gravidität» hin — Frühgeburt mittelst Sondierung des Uterus eingeleitet. Ein 300 g schwerer Fötus wurde geboren. Manuelle Plazentarlösung wegen Blutung. Danach Verschlechterung. Schmerzen in der rechten Seite des Bauchs, Diarrhoe, hohes Fieber usw. Nach 4 Tagen Laparotomie: Peritonealadhärenzen; rechts unten eine kindskopfgrosse, zystische Masse, bei deren Ablösung von der Umgebung Eiter hervorquoll. Einen Tag später Exitus. Bei der Sektion, wie auch vorher bei der Operation, war es unmöglich, zu richtiger Klarheit über die Topographie und Ausbreitung des Prozesses zu kommen. Der unterste Teil des Ileums adhärierte an dem Uterus und der vorderen Bauchwand. Der Uterus reichte bis 3 Fingerbreit oberhalb der Symphyse; in seiner vorderen Wand war die Serosa und Subserosa an zwei Stellen vereitert. Durch diese gelangte man in eine ebenfalls an der vorderen Uteruswand befindliche, mit Eiter erfüllte Höhle, die ein haselnussgrosses Myom enthielt. Einzelne Venen des rechten Ligamentum latum mit Eiter gefüllt. In der Uterushöhle eine dickliche Flüssigkeit.

Soweit die vorliegenden Angaben ein Urteil erlauben, erscheint es unstreitig sehr zweifelhaft, ob eine Vereiterung des Myoms in diesem Fall eine wichtigere Rolle gespielt hat. Wahrscheinlicher ist es wohl, dass es sich hier um eine Patientin mit alter multipler Tuberkulose gehandelt hat, die sowohl im Knochensystem als in den Lungen und im Darmkanal lokalisiert war. Mit der zuletzt eingetretenen Konzeption hat die Krankheit, wie es so oft geschieht, raschere Fortschritte gemacht und schliesslich zum Tode geführt. Die eingeleitete Frühgeburt und die manuelle Plazentarlösung haben zweifellos auch ihren ungünstigen Einfluss gehabt. Die grosse Eiterbildung im rechten Parametrium ist wohl über die Adhärenzen hin von dem Darm her zustande gekommen; zufälligerweise ist da auch das kleine Myom in den Prozess hineingezogen worden.

Eine unzweifelhafte Staphylokokkeninfektion eines Myoms lag in WILLIAMS'[1159:320] Fall vor.

Pat., 37 Jahre alt, hatte seit 2 Jahren selbst ihre Geschwulst bemerkt. Zu Ende der Schwangerschaft war der Bauch sehr aufgetrieben und empfindlich; in seiner oberen Hälfte ein beweglicher Tumor. Laparotomie: feste, gefässreiche Adhärenzen zwischen dem Myom und den Bauchviscera; Extirpatio myomatis + Sectio caesarea + Extirpatio uteri totalis. Im Zentrum des Myoms ungefähr 1/2 l. Pus, Blut und zerfallenes Gewebe; bei Kultur Staphylokokken. WILLIAMS meint, dass es sich hier primär um eine Thrombose gehandelt hat, der Nekrose und Sekundärinfektion gefolgt sind.

In MARSCHNER's[741] Fall

hatte Pat. die letzten 4 Tage vor der Operation an heftigen Leibschmerzen rechts und Frösteln gelitten. Blähungen waren seit 3 Tagen nicht abgegangen. Die Diagnose wurde auf Gravidität, kompliziert mit Myom im entzündlichen Zustande (zirkumskripte Peritonitis) gestellt. Bei der Laparotomie wurden ausser einigen kleineren Myomknoten ein ca. kindskopfgrosses, im Corpus gelegenes Myom konstatiert. Letzteres wurde enukleiert, wobei ein gänseeigrosser, erweichter Knoten platzte und eine eitrig-schleimige Flüssigkeit herausrann.

Ausser diesen Fällen finden sich nicht wenige, wo mehr oder weniger suppurierte Myome nach Partus oder Abort entfernt worden sind (siehe z. B. BERGER[187]). Betreffs dieser lässt es sich indessen im allgemeinen nicht entscheiden, welchen Anteil die Entbindung und etwaige Eingriffe im Zusammenhang damit an der Infektion gehabt haben, weshalb es am richtigsten sein dürfte, sie nicht ohne weiteres als sichere Schwangerschaftsveränderungen aufzuführen. Aus natürlichen Gründen liegt es auf der Hand, dass Partus und Puerperium auch für die Myome eine bedeutend grössere Infektionsgefahr als die Schwangerschaft haben.

Ein näheres Eingehen auf die Pathologie der Myomvereiterung kann kaum in Frage kommen. Zu einem grossen Teil gilt hier dasselbe wie bei der Gangrän. Die Infektion kann per continuitatem, auf Lymph- und Blutwegen zugeführt werden; die Möglichkeit einer septischen Metastase z. B. nach einer akuten Infektionskrankheit liegt gleichfalls vor. Und in Übereinstimmung hiermit ist eine Entwicklung des Prozesses sowohl von der Peripherie des Myoms nach dem Zentrum hin als in entgegengesetzter Richtung denkbar. Das bisher vorliegende Erfahrungsmaterial ist indessen allzu gering, um

zu Schlüssen über das, was in diesen Hinsichten das mehr oder weniger Typische ist, zu berechtigen.

8. Es bleibt noch übrig, unter der Gruppe der mit Erweichung einhergehenden regressiven Metamorphosen zwei Prozesse kurz zu berühren, die jedoch nicht, soweit bisher bekannt, während der Schwangerschaft als selbständige Prozesse in den Myomen auftreten. Es sind dies die *myxomatöse Degeneration* und die *Verfettung*.

BLAND-SUTTON [200] beobachtete myxomatöse, zentrale Veränderungen in einem faustgrossen, im Becken eingeklemmten Myom aus dem 3. Monat; der Uterus war 90° rotiert. Und LEA [675] machte totale Uterusexstirpation an einer in der 6. Woche graviden, 34-jährigen Frau mit einer Tumormasse, die im ganzen von der Grösse eines Uterus im 8. Monat war; das grösste Myom war an mehreren Stellen »myxomatös degeneriert». In keinem von diesen beiden Fällen wird indessen — in den Berichten, die mir zugänglich gewesen sind — erwähnt, dass die Diagnose mikroskopisch gestellt worden wäre. Und die beiden Beschreibungen machen stark den Eindruck, dass die Bezeichnung »zystische Erweichung» oder beginnende Nekrose ebenso gut oder besser passen würde (vgl. oben S. 232—34).

Der Nachweis von Fett in Myomen wird dann und wann in Zusammenhang mit Nekrose (CORNIL [317], KLEINHANS [633 : 200], HOFMEIER [53 : 34], WINTER [1168 : 58]) und Nekrobiose (SMITH und SHAW [1015 : 233]) erwähnt, ein Befund, der ja an und für sich nicht sehr bemerkenswert ist. UNTERBERGER [1102] extirpierte ein Jahr nach einem glücklich verlaufenen Partus ein »fettig degeneriertes Myom», das während der Schwangerschaft angeblich vorübergehende peritonitische Reizungsphänomene veranlasst hatte.

9. *Verkalkung* in während der Schwangerschaft exstirpierten Myomen ist in 7 veröffentlichten Fällen konstatiert worden.

In dem Falle von SÄXINGER[1]) wurde das verkalkte Myom für den kindlichen Kopf gehalten und mit der Zange entwickelt. Der Stiel wurde dann durchgeschnitten und das in Querlage sich präsentierende Kind durch die Wendung zu Tage gefördert.

WYNN WILLIAMS[2]) entband dadurch eine Frau, dass er erst den

[1]) Prager Vierteljahrschrift. 1868. 2. Bd [46 : 127].
[2]) Obst. Transact XVII. S. 172 [134].

Kopf des Kindes perforierte und dann das grosse verkalkte Myom, das durch dieses fest gegen die Beckenwand gepresst war, mit Hilfe des Kephalotripters verkleinerte und teilweise entfernte, bis die Extraktion der Frucht möglich wurde.

WASSEIGE [1145]: 35-jährige Pat., im 5. Monat gravid. Wegen schnellen Wachstums der Geschwulst und Schmerzen wurde Hysterotomie gemacht. Das Myom war an einigen Stellen ödematös erweicht, an anderen verkalkt.

LANGE [664]: 34-jährige Pat. Ein im 6. Monat enukleiertes, faustgrosses Corpusmyom war ziemlich verkalkt.

WALLACE [1139]: 38-jährige Pat., im 2. Monat gravid. Extirpation eines kindskopfgrossen, freibeweglichen Corpusmyoms. Viele Adhärenzen an der Umgebung. Der Tumor weiss, verkalkt.

DORAN [368]: 35-jährige I-grav. im 4. Monat. Exstirpation zweier gestielter Myome, von der hinteren Wand des unteren Uterusabschnittes ausgehend; das grössere 10 cm im Durchschnitt, verkalkt.

SCHÜTZE's [985] Fall: siehe unten S. 304.

Nichts findet sich in diesen Krankengeschichten, was dazu berechtigen könnte, irgendwie der Schwangerschaft diese Veränderung zuzuschreiben. Hier wie sonst hat wohl die Gefässversorgung der Myome ihre Bedeutung gehabt. Es sind stets die schlecht ernährten Myome, die verkalken (R. MEYER [776 : 444]).

10. Mit demselben zufälligen Zusammentreffen haben wir, soweit bisher bekannt ist, bei der Komplikation von Schwangerschaft mit *malignem Tumor in myomatösem Uterus* zu rechnen. Man ist um so weniger berechtigt, hierbei die Schwangerschaft als ursächliches Moment aufzufassen, als es noch nicht klargestellt ist, ob man überhaupt grösseres Recht hat, von einer malignen Degeneration von Myomen zu sprechen als von einer Kombination von Myom mit malignem Tumor.

Gleichzeitiges Vorkommen von myomatöser und maligner Neubildung im Uterus wird nicht so ganz selten beobachtet. In dem Myommaterial in Lund wurde es während der Periode 1898—1908 in 6,2 % sämtlicher (= 212) in vivo s. mortuo zur Autopsie gelangten Fälle konstatiert (TROELL [1091 : 324]). Die Kombination fand sich bei keiner der graviden Myompatientinnen. Eine geringe Anzahl solcher Fälle sind indessen in der Litteratur bekannt, alle ausser einem Sarkome.

BOIVIN und DUGÈS [71 : 23] erwähnen eine Patientin, die, nachdem sie zuerst im 2. Monat abortiert hatte, aufs neue konzipierte und während dieser zweiten Schwangerschaft ein bedeutendes Wachstum des Bauches aufwies, sowie von Schmerzen belästigt wurde. Exitus Mitte

des 5. Monats. Bei der Sektion wurden 5—6 Uterusmyome konstatiert, wovon das eine sehr gross und in seinen inneren Partien karzinomatös umgewandelt war. Obwohl die Autoren der Ansicht sind, dass Schwangerschaft bösartige Degeneration von Myomen veranlassen kann, so halten sie es doch bezüglich dieses Falles für wahrscheinlich, dass es sich um ein zufälliges Zusammentreffen gehandelt hat.

MICHIN [779] machte im 5. Monat supravaginale Uterusamputation bei einer 35-jährigen I-grav. Das Präparat zeigte einen gänseeigrossen subserösen Tumor rechts im Fundus und einen faustgrossen oberhalb des inneren Muttermundes. Mikroskopisch erwies sich ersterer als ein gewöhnliches Myom, letzterer als ein »Myosarcoma myxomatodes lymphangiectaticum papilliferum».

WINTER [1167] fand auf 5 während der Schwangerschaft exstirpierte Myome ein sarkomatöses.

BOLDT [72:299] exstirpierte im Anschluss an Kaiserschnitt einen Uterus mit grossem, teilweise sarkomatösem Myom.

GUBARÈW [782] und CZARKOWSKI[1]) machten totale Uterusexstirpation in frühen Schwangerschaftsstadien (2. bzw. 4. Monat). Der Tumor des letzteren war faustgross und wurde mikroskopisch als »Myoma myxosarcomatodes lymphangiectaticum», der des ersteren als »Fibromyoma sarcomatodes» bestimmt. Dieser Fall ist insofern von Interesse, als die Geschwulst von der Patientin schon seit dem 3. Monat vor der Konzeption (als »eine Beule in der linken Lende») beobachtet worden war. Sie war rasch innerhalb dieser 5 Monate zur dreifachen Grösse angewachsen. Pat. war 38 Jahre alt, stark abgemagert und erschöpft. Vor der Operation wurde eine bösartige Geschwulst vermutet. —

Der Vollständigkeit wegen sei hier schliesslich eine Erscheinung erwähnt, auf die CAMERON [275] als charakteristisch für polypöse Myome bei Schwangerschaft hinweist. Anlässlich seines Befundes an einem solchen — im 3. Monat exstirpiert — schliesst er, dass die Schleimhaut über diesen Tumoren bei eingetretener Konzeption dieselbe Umvandlung zur Decidua erfährt wie die übrige Uterusschleimhaut (vgl. ANDERSON's [150] Fall unten S. 477).

Aus der obigen Darstellung erhellt, dass die Uterusmyome während der Schwangerschaft mannigfache Modifikationen, sogar von für die Trägerin ernster Art, erfahren können. Dem ungeachtet sind diese der Regel nach von keiner grösseren praktischen Bedeutung. Sogar in Fällen, die von Anfang an zu wirklichen Befürchtungen Anlass zu geben scheinen, pflegen

[1]) CZARKOWSKI: Viermonatlich schwangerer Uterus mit linksseitigem Tumor. — Gazeta Lekarska 1908. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1909, S. 1642. Siehe auch [301]!

die Schwierigkeiten im Laufe der Schwangerschaft sich von selbst zu beheben. Der ungünstige Einfluss, den das Wachstum mit sich bringt, pflegt durch die günstigen Momente kompensiert zu werden, die in der Veränderung der Myome, ihrer Konsistenz, Lage, Form usw. nach liegen. Oft macht sich dies auf eine überraschende Weise noch mehr während der Entbindung selbst geltend, ein Kapitel, in das daher die letzterwähnten Metamorphosen in klinischer Hinsicht bisweilen mehr gehören als in das der Gravidität.

5. Der Einfluss der Myome auf die Schwangerschaft.

So mannigfach wie die Einwirkung der Schwangerschaft auf die Uterusmyome sein kann, so verschieden ist der Einfluss, den die letzteren auf die erstere ausüben. Er kann sogar für das betreffende Individuum von weit ernsterer Art sein. Die Regel ist indessen die, dass der Verlauf der Schwangerschaft durch vorhandene Myome nicht nennenswert gestört wird. Schon früh finden sich in der Litteratur Äusserungen in diesem Sinne. So z. B. von SIMS [113:90]:» Unsere Litteratur ist voll von Fällen, in welchen fibroide Geschwülste irgendwo im Uterus bestanden und den regelmässigen Verlauf der Schwangerschaft bis zum Ende nicht gehindert haben.» Und von SCANZONI [105], der darauf hinweist, dass bisweilen, trotz sehr grosser Myome, kein ungünstiger Einfluss auf die Schwangerschaft zu verspüren ist. Doch geht die Ansicht der meisten älteren Autoren dahin, dass die Komplikation meistens augenfällige Symptome hervorruft (NAUSS [808], WINCKEL [127] u. a.); die entgegengesetzte Auffassung ist eigentlich erst während des letzten Jahrzehnts einigermassen allgemein durchgedrungen. Hieran hat — ganz wie in der Sterilitäts-Fertilitätsfrage — HOFMEIER ein sehr grosses Verdienst. Neben ihm dürfte von jetzt lebenden Gynäkologen PINARD derjenige sein, der am kräftigsten und konsequentesten als Anwalt dieser Anschauung aufgetreten ist.

Die beste Vorstellung von dem Umschlag der Auffassung betreffs des Einflusses der Myome auf die Schwangerschaft erhält man, wenn man die Häufigkeit der operativen Eingriffe während derselben früher und jetzt vergleicht. Exakte Vergleichszahlen lassen sich nicht erbringen. Zusammenstellungen von allen bis einer gewissen Zeit publizierten

Fällen — wie z. B. denen OLSHAUSEN'S[1]), TURNER'S 1097, THUMIM'S 1076 und LE MAIRE'S 72 — können einen zuverlässigen Ausdruck für die Operationsfrequenz der verschiedenen Jahre nur insoweit liefern, als sie, wie die Litteratur überhaupt, ganz deutlich den allgemeinen Eindruck erwecken, dass Abortus provocatus und Myomektomie — die beiden Operationen, die hier besonders in Frage kommen, — mit den Jahren immer seltener während der Schwangerschaft geworden sind. Ersterer dürfte gegenwärtig kaum von jemand befürwortet werden, die Anhänger der letzteren haben auch an Zahl augenscheinlich abgenommen.

In dem Material in Lund ist keine dieser Operationen zur Anwendung gekommen. Die einzigen operativen Eingriffe, die während der letzten 10 Jahre an Myompatientinnen vor Eintritt der Geburtsarbeit vorgenommen worden, sind eine Operation wegen Tubarschwangerschaft (Fall XXXII), eine supravaginale Amputation wegen Blutungen, wo die Schwangerschaft übersehen worden war (Fall XXXI), und eine explorative Laparotomie wegen vermuteter Ovarialgeschwulst (Fall VIII) gewesen. Die Störungen, die im übrigen vorkamen, waren nie von besonders drohender Beschaffenheit. Ihre Art und praktische Bedeutung wird am besten in der detaillierten Darstellung der ganzen Frage erwähnt. Im übrigen sei auf die Kapitel Prognose und Therapie verwiesen!

Von einem einheitlichen oder generellen Gesichtspunkte, auf den der Einfluss der Myome auf die Schwangerschaft sich zu überwiegendem Teil zurückführen lässt, kann man nicht sprechen. Die Anweisungen zu einem solchen, welche HAMMERSCHLAG'S 510 u. a. Untersuchungen über für myomatöse Uteri charakteristische Decidual-und Plazentarveränderungen bezeichnen, können nicht als entscheidend angesehen werden, auch wenn es sich bestätigen sollte, das einige Schwangerschaftsstörungen bei Myomen (Blutungen, Placenta praevia, Abort, früher Fötustod usw.) mehr oder weniger auf diesen beruhen. Teils haben nämlich — nach, unter anderen, LÖFQVIST'S oben S. 146 erwähnten Untersuchungen — keine anderen Schleimhautveränderungen im Uterus den Myomen zugeschrieben werden können als die durch den direkten mecha-

---

[1]) OLSHAUSEN: Myom und Schwangerschaft. — VEIT'S Handb. 1897. Bd II. S. 767.

nischen Druck der Tumoren verursachten, teils sind mehrere ganz deutliche und verschiedenartige Momente vorhanden, die sich hierbei mehr oder weniger geltend machen. Zu ihnen gehören vor allem die Grösse und der Sitz der Myome. Hier wie betreffs der eigenen Metamorphosen der Myome im Zusammenhang mit dem graviden Zustand gilt es, dass die Geschwülste im Corpus — demjenigen Teil, der während der Schwangerschaft die Frucht zu beherbergen und für ihre Entwicklung zunächst zu sorgen hat — während dieses Stadiums des Generationsprozesses die meisten Störungen verursachen, und dass die Myome im Cervix — der während des Partus selbst die Hauptrolle spielt — eigentlich erst dann Komplikationen zu verursachen pflegen, wenn das Hauptgewicht auf einem regelrechten Eintritt der Veränderungen dieser Uteruspartie liegt, dank welchen der Uterus sich von seinem Inhalt befreien soll. Doch giebt es, infolge so vieler anderer hinzutretender Umstände, verschiedene Abweichungen hiervon. Ein Myom in der hinteren Wand des Corpus kann z. B. durch seine Fixation im Becken erst bei der Entbindung eine ernste Komplikation (als absolutes Entbindungshindernis) werden, und ein grosses Cervixmyom kann schon in der Schwangerschaft durch Druck auf benachbarte Organe die Patientin sehr belästigen (Schmerzen, Harnbeschwerden, Inkarzerationssymptome usw.). —

Die Störungen während der Schwangerschaft können sich sowohl für den Fötus als für die Mutter geltend machen. Der Grund für die ersteren wird in der Regel am frühesten gelegt, und sie werden für den betreffenden Teil meistens verhängnisvoll (womit nicht gesagt ist, dass es berechtigt sei, sie auf Rechnung der Myome zu setzen). Die letzteren pflegen erst in einem etwas späteren Stadium zustande zu kommen und sind in den meisten Fällen mehr subjektiver als objektiver Art. Eine strenge Sonderung dieser beiden Gruppen existiert natürlich nicht in den konkreten Fällen, lässt sich aber doch theoretisch der Hauptsache nach durchführen. Durch eine solche Teilung erhält man eine bessere Übersicht sowohl über die Pathologie als über die Symptomatologie.

Die erste Möglichkeit für die Entstehung einer Schwangerschaftsanomalie haben wir — wenn man mit einfachen, praktischen Verhältnissen rechnet — sowohl bei myomatösem als bei nichtmyomatösem Uterus in dem Fall, wo das befruchtete Ei sich schon ansiedelt, bevor es den Uterus erreicht hat, d. h. wo eine *extrauterine Schwangerschaft* entsteht.

In dem Myommaterial aus Lund kommt ein Fall mit dieser Komplikation vor (Nr. XXXII). Dieser Umstand nebst der Tatsache, dass sowohl Myom als — alter Erfahrung gemäss[1]) — extrauterine Schwangerschaft mit Vorliebe bei Frauen auftritt, die lange primär oder sekundär steril gewesen sind, hat mich veranlasst, die bisher veröffentlichten Fälle von Myom, kombiniert mit Tubarschwangerschaft, zu sammeln. Ihre Anzahl ist keineswegs unbedeutend, um so mehr als es als sehr wahrscheinlich anzusehen ist, dass der eine oder andere Fall in der hierhergehörigen, fast unübersehbaren Litteratur mir entgangen ist.

Tab. XIX.

Fälle von Tubarschwangerschaft bei Uterusmyom.

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Schw.-sch.	Sitz d. Tub.-grav.:t.	Lage u. Grösse der Myome.	Bemerkungen.
1 (1844)	Stolz[503:12]	— —	—	Die Uterushöhle war durch ein grosses, submuköses Myom verlegt.	—
2 (1845)	Allport[141]	— I-gr.	Rechts	Rechte Fundusecke des Ut.-cavum obliteriert; keine Tubenmündung zu finden. Pferdebohngr. Myom hier u. unmittelbar lateral davon der Fruchtsack.	Linke Adnexa wie übrige Beckenviscera normal. Uterus etwas gross. — Obduktion.
3 (1859)	Harley[615]	22 J. —	Links	Mehrere M:e, wovon das grösste an der Mündung d. link. Tube sass.	Negerin. — Obduktion.

[1]) HECKER (Mon. f. Geb., Bd. 13, S. 89[800:31]), STADFELDT[1031:93] u. a.

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Schw.-sch.	Sitz d. Tub.-grav.:t.	Lage u. Grösse der Myome.	Bemerkungen.
4 (1875)	Beigel [316:522] . . .	27 J. I-gr.	Links	Multiple M:e.	Obduktion.
5 (1875)	Conradi [316]	34 J. I-gr.	Rechts	Kindskofgr. M. i d. vord. Wand.	Ovarien u. Tuben übrigens normal. — Obduktion.
6 (1884)	Grön [800:28]	49 J. I-gr.	›	Kindskofgr. M. i d. vord. Wand. (Zufälliger Obduktionsbefund.)	Pat. hatte nie deutl. Schw.-sch.-sympt.: aber vor 18 Jahren traten Sympt. einer ak. Peritonit. auf. die vielleicht mit der Blutung im Eiersacke in Verbindung standen.
7 (1884)	Scanzoni-Speier [800:27]	— —	—	Das M. verwischte die Tubenmündung derartig. dass die Sektion einen Mangel der Kommunikation zwischen Tube u. Ut. konstatieren musste.	—
8 (1887)	v. Flamerdinghe [72:52]	— —	Rechts	Hühnereigrosses M. nahe d. recht. Tube.	Obduktion.
9 (1887)	Paladino [1])	30 J. —	—	—	—
10 (1890)	Gottschalk [481] . . .	34 J. I-gr.	Links	Mannskopfgr. myomatöser Ut. (5 Jahre nach d. Tubarabort.)	Das Ei wahrscheinlich durch ein accidentelles Tubenostium in die Bauchhöhle ausgetreten. — Totalexst.
11 (1890)	Doléris [355; 72; 53] . .	30 J. II-gr.	Rechts	Ein 2-faustgr. M. in d. link. Corpuswand u. ein haselnussgrosses bei d. recht. Tubenmündung.	Linke adnexa gesund. 1 Partus vor 8 Jahren. — Suprav. Amp. — Meint, die Tub.-grav. beruht auf direkt. Kompression.
12 (1892)	Schauta [959:17] . . .	32 J. I-gr.	›	Kindskopfgr. Fundusmyom.	—

[1]) PALADINO: Ulteriori richerche sulla distruzione e rimovamento continuo del parenchima ovaries. Naples. 1887. [1083:420].

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Schw.-sch.	Sitz d. Tub.-grav.:t.	Lage u. Grösse der Myome.	Bemerkungen.
13 (1893)	Hanks [1]	— —	—	Multiple Myome.	—
14 (1896)	Doléris [355; 72:54] . .	44 J. III-gr.	Rechts	Unterhalb d. recht. Tube ein gut walnussgr. M.	Letzte Geburt vor 17 Jahren. — Totalexst.
15 (1896)	Hertzsch [2]	— —	Rechts	—	Vor 15 Jahren überstandene Tubargravidität.
16 (1896)	J. Vanverts [3] . .	18 J. —	Rechts	Das M. sass dem r. Ut.-horn gestielt auf.	Meint, das M. hat den Eileiter derartig verengert, dass dieser zwar für das Sperma durchgängig war, nicht aber für das langsam durchwandernde Ei.
17 (1896)	Ballard	45 J. XI-gr.	—	Orangegrosses, gestieltes M.	—
18 (1897)	Bovée [227]	28 J. I-gr.	Links	Links hinten ein gestieltes M. von 7—8 cm Diameter.	—
19 (1897)	Cullingworth [330] . .	33 J. II-gr.	Rechts	Mehrere interstitielle Myome, davon eins i d. vord. Wand.	I Partus vor 19 Jahren. — Suprav. Amp.
20 (1898)	M. Hofmeier [53:28] .	39 J. I-gr.	Links	Faustgr., intram. M. des recht. Fundus-winkels.	Ausgedehnte Perioophoritis dx. — Suprav. Amp.
21 (1899)	Dawson [4]	32 J. —	Rechts	Zahlreiche Myome.	In d. Ut.-höhle fand sich eine schöne Decidua.
22 (1899)	Couvelaire [5] . . .	— —	Links	1888 wegen rupturierter Tubargravidit von SEGOND operiert. 1899 Exstirpatio eines Myoms.	—

[1]) Am. Journ. of Obst. Bd. 28. S. 427. [1063; 258].
[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1896. S. 1146. [1063; 258].
[3]) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. 1896. S. 753. [1063; 258].
[4]) Trans. of the Obst. soc. of London. Bd. 40. 1899. S. 155. [72:53].
[5]) Études anatomiques sur les grossesses tubaires. Paris 1901. S. 122. [1063; 25].

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Schw.-sch.	Sitz d. Tub.-grav.:t.	Lage u. Grösse der Myome.	Bemerkungen.
23 (1900)	Morestan [1]	41 J. —	Links	Ein subs. M. rechts, ein hinten u. ein links.	—
24 (1900)	J. Hofmeier [554; 72; 53]	— —	Links	—	»Durch Fibroma uteri bedingt.» — Perimetritische Adhärenzen. — Obduktion.
25 (1900)	Savor [956]	— —	Links	Die gravide Tube verläuft eine ziemliche Strecke im Muskelmantel eines den isthmischen Teil einnehmenden Myoms.	Hält e. ätiolog. Zusammenhang zwischen d. M. u. d. Tubengrav. fur wahrscheinlich.
26 (1901)	Amann [142; 209] . . .	34 J. III-gr.	Rechts	Kindskopfgr. Ut. mit multiplen Myomen.	Letzte Geburt vor 11 Jahren. — »Möglich, dass das der r. Tubenecke zunächst liegende M. den Eintritt des in d. Tube befruchteten Ovulums verhindert hat.» — Totalexst.
27 (1901) [2]	» [142; 691; 800] .	39 J. II-gr.	Links	Über apfelgrosses M. hinten, das die Ut.-höhle ganz zur Seite geschoben hat (worauf nicht unwahrscheinlich die Tub.-grav. beruht).	Corp. lut. ver. im link. Ovarium. — Totalexst. — Normale Geb. vor 6 Jahren.
28 (1901)	A. Müller [800] [3]) . .	33 J. II-gr.	»	Gut faustgr. M. rechts hinten, wodurch das Lumen des Ut. stark nach links verlagert, verengert u. verzerrt ist.	Corp. lut. ver. im link. Ovarium. — Totalexst. — I Partus vor 7 Jahren.

[1]) Bull. et mém. d. l. soc. anat. de Paris. 1900. S. 943. [1063; 258].

[2]) Nr. 26 und Nr. 27 derselbe Fall? (beide stammen von derselben Klinik).
Im Jahre 1905 hat AMANN [146] noch einen Fall von »Extrauteringravidität bei myomatösem Uterus» beschrieben, wo jedoch die zu beiden Tubenecken sitzenden Myome »vielleicht den Tuben selbst» anhörten.

[3]) Nr. 27 und 28 derselbe Fall? Sie stammen beide aus derselben Klinik.

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Schw.-sch.	Sitz d. Tub.-grav.:t.	Lage u. Grösse der Myome.	Bemerkungen.
29 (1901)	W. S. Orth [833] . .	— —	—	Subseröses M.	Ungeborstene Gravidität.
30 (1901)	Simon [1000; 72; 53] . .	— I-gr.	Links	Faustgr. M. der hinteren Ut.-wand links.	11 Jahre steril verheiratet. — Leichte Darmverwachsungen. — Geneigt, das M. der Komplikation verantwortlich zu machen.
31 (1902)	Anspach [154]	— I-gr.	—	Kleines M., welches die uterine Tubenmündung komprimierte, worauf die Tub. grav. zurückzuführen ist.	—
32 (1902)	Græfe [487]	— —	—	2 faustgr., subs. Myome.	Glaubt, die Tub.-grav. sei auf die Hyperämie u. Schwellung der Tubenschleimhaut zurückzuführen.
33 (1903)	Daniel [1])	24 J. —	Links	Myomat. Uterus von 3 kg. Gewicht. Multiple intramurale Myome.	—
34 (1903)	Orthmann [258; 627] . .	— —	—	Intram., gut faustgr. M. der vord. Ut.-wand.	Hält die Tubenverlagerung für durch das M. bedingt.
35 (1903)	Frank [449]	40 J. (II-gr.)	Links	Links ein 2-faustgr., gestielt M. Vorn ein kleines, intram. M.	1899 Partus durchgemacht. M. damals konstatiert. — Hysterektomie.
36 (1904)	Vieten [1123]	30 J. —	Links	Rechts vorn ein weiches, kurz gestielt., faustgr. M.	Rechte Adnexa normal.
37 (1904)	Ernst [408]	— —	—	—	Totalexst. Mors.

[1]) Bull et mém. d. l. soc. anat. de Paris, 1903, S. 798 [1063; 258].

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Schw.-sch.	Sitz d. Tub.-grav.:t.	Lage u. Grösse der Myome.	Bemerkungen.
38 (1905)	Spencer [1023]	28 J. I-gr.	Rechts	Rechts 2 grössere subs. Myome, vorn eins (konstatiert bei Sect. cæs. u. Totalexst. c. 13 Monate nach der Berstung der Tub.-grav.; Myom diagnostiziert 1½ J. vor dieser).	—
39 (1905)	Taylor [1063]	37 J. —	Links	Teils allgemeine Ut.-vergrösserung, teils ganz genau in d. Mitte des Fundus ein hartes, intram., golfballgrosses M., »wodurch also eine Versperrung der Lumina der beiden Tubenmündungen sehr plausibel ist».	Obduktion.
40 (1906)	Kannegieser [609] . .	— —	Rechts	Über gänseeigross. myomat. Ut., per vag. totalexstirpiert.	—
41 (1906)	A. Wagner [1130] . .	37 J. I-gr.	Rechts	Mehrere subs. u. intram. Myome.	Suprav. Amp.
42 (1906)	Ch. Martin [601; 138] .	37 J. Multip.	Links	Zahlreiche Myome.	Suprav. Amp.
43 (1907)	Bubenhofer [258] . .	39 J. I-gr.	»	Ut.-cavum zu e. engen Spalt zusammengedrückt durch e. intram., über hühnereigr. M. i d. recht. hinter. Wand. Ein subm., walnussgr. M. verlegt d. linke Tubenmündung. Portio nach rechts verdrängt durch 2 weitere, subs. Myome.	Totalexst. Viele peritonit. Verwachsungen im Becken. Corp. lut. ver. im link. Ovarium.
44 (1907)	Brothers [254]	44 J. I-gr.	»	Ut. durch multiple Myome mässig vergrössert.	Totalexst. — Sekundäre abd. Schwangersch.

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Schw.-sch.	Sitz d. Tub.-grav.;t.	Lage u. Grösse der Myome.	Bemerkungen.
45 (1907)	H. C. Taylor[1065] .	32 J. III-gr.	Links	Mehrere Myome von 2—5 cm. Diameter.	Normale Geb. vor 9 Jahren. Abort vor 4 J. — Pyosalpinx dx. — Hysterektomie.
46 (1908)	Bubenhofer[258. 627] .	32 J. I-gr.	»	Pfirsischgr., intram. Myom.	C. hühnereigr. Hydrosalpinx dx. Beide Tuben entzündl. verändert. Mors $^{1}/_{2}$ Stunde post. op.
47 (1908)	Gillette[476]	— II-gr.	Rechts	Ut. unbedeutend vergrössert durch mehrere Myome; das grösste wie ein (»hickory»-) Nuss, sass intramural gleich unter d. recht. Tube, dessen Lumen es deutlich verengerte.	Ein Kind vor 13 Jahren. — Jetzt vollendete Tubenschw.-sch. — Hält das M. für d. Hauptgrund der Komplikation.
48 (1909)	Buché[1])	39 J. I-gr.	Links	Mannskopfgr., subs. Fundusm., welchem das laterale Drittel der recht., nichtgraviden Tube adhäriert.	—
49 (1910)	Troell	37 J. III-gr.	Rechts	Ut. kaum faustgross mit einem Fundusmyom.	Geburten vor 5, bzw. $2^{1}/_{2}$ Jahren. — Ungewiss, in welchem Ov. das Corp. lut. sich befunden hat.

Ausserdem finden sich folgende Fälle publiziert, über die keine genaueren Auskünfte zu erhalten gewesen sind: [2])

[1]) BUCHÉ: Kombination von Myom und Tubargravidität. — Gyn. Ges. in Breslau 19. 1. 1909. Zentralbl. f. Gyn. 1909. S. 734.

[2]) KOEBERLE'S Fall in GEBHARD'S »Path. Anat. d. weibl. Sexualorgane» (Leipzig 1899, S. 466) ist zwar sehr interessant, gehört aber natürlich eigentlich nicht hierher. In diesem hatte sich eine extrauterine Schwangerschaft nach supravaginaler Amputation des myomatösen Uterus entwickelt[1063. 420].

1 von CHARLEONI[1]) (1889),
1 » LE BEC[304:19] (1892),
1 » PÉAN[304:19] (1893),
3 » NOBLE[820] (1901),
1 » MACNAUGHTON-JONES[730] (1902),
2 » SARWEY[258] (1905),
1 » SCHENK[964] (1908),
1 » HOLMES[284:449] (?),
1 » WAGNER[1132] (1908).
S:e 12.

Insgesamt 61 Fälle waren demnach bisher bekannt. Und bedenkt man, unter welchen Umständen die allermeisten extrauterinen Schwangerschaften exakt — d. h. bei Autopsie in vivo — diagnostiziert werden, so muss doch zugegeben werden, dass die Voraussetzung einer Konstatierung oder Ausschliessung von gleichzeitig vorhandenem Uterusmyom praktisch meistens fehlt. Es ist nämlich ganz selbstverständlich, dass in den zahlreichen Fällen, wo die Patientin schon vor der Operation starkt verblutet, oftmals fast pulslos ist, das einzige Streben des Operateurs dahingehen muss, so schnell wie möglich die blutende Stelle zu versorgen und die geborstene Tube zu extirpieren; die Umstände erlauben keine genauere Untersuchung des Uterus und der inneren Genitalien im übrigen. Fiele diese Fehlerquelle fort, so würde zweifellos die Kasuistik über Tubarschwangerschaften bei Myom reicher werden. Bezeichnend hierfür ist Fall 39. Bei der Operation wurde, ausser einer reichlichen Menge Blut in der Bauchhöhle und einer geborstenen Tubarschwangerschaft, ein vollkommen gleichförmig vergrösserter Uterus konstatiert — ein bei extrauteriner Schwangerschaft sehr gewöhnlicher Befund. Trotz schnellster Ausführung des Eingriffs starb Pat. nach 24 Stunden. Bei der Sektion fand man in dem wie im 2.—3. Monat vergrösserten Uterus ganz genau in der Mitte des Fundus ein rundes, hartes, intramurales Myom von Golfballgrösse. Die Diagnose Myom war hier ganz einfach unmöglich zu stellen, bevor der Uterus durchschnitten worden war. Und doch geschieht es nur in der Minderzahl der Fälle von Tubarschwangerschaft, dass

---

[1]) CHARLEONI: De alteratzioni degli annessi nei fibromiomi dell' utero. Palermo 1889. S. 50[1003:420].

man Gelegenheit erhält, den Uterus im Durchschnitt zu prüfen. Meistens wird nur die veränderte Tube entfernt und der Uterus in der Bauchhöhle zurückgelassen. Völlig in Übereinstimmung hiermit steht es daher, dass die meisten bekannten Fälle von Myom, kombiniert mit extrauteriner Schwangerschaft, entweder auf dem Sektionstisch (Nr. 2—8, 24, 39, 46 in der Tabelle = 10 Fälle) oder in total oder supravaginal exstirpierten Uteri (Nr. 10, 11, 14, 19—21, 26—28, 35, 37, 38, 40—45 = 18 Fälle) diagnostiziert worden sind. Es ist auch klar, das ein Myomvorkommen bei der Laparotomie viel weniger Aussicht hat übersehen zu werden, wenn grössere gestielte Geschwülste vorhanden sind (z. B. Fall 16, 17, 18, 36), als wenn es sich ausschliesslich um kleinere intramurale oder submuköse Geschwülste handelt (z. B. Nr. 31, 47, 49).

Eine Zusammenstellung der Angaben in obiger Tabelle ergiebt, dass

3	Pat. höchstens	25	Jahre	alt	gewesen	sind,
5	»	26—30	»	»	»	»
10	»	31—35	»	»	»	»
9	»	36—40	»	»	»	»
5	»	41—50	»	»	»	»

Ferner, dass

16 I-gravidae (mit einem Durchschnittsalter von 34 Jahren) gewesen sind,

6 II-gravidae (mit einem Durchschnittsalter von 35 Jahren) gewesen sind,

4 III-gravidae (mit einem Durchschnittsalter von 36,7 Jahren) gewesen sind, und

1 XI-gravida (45 Jahre alt) gewesen ist.

Für diejenigen, die vorher geboren hatten, lag die letzte, bezw. einzige Entbindung

bei	3	Pat.	1—5	Jahre	zurück,
»	3	»	6—10	»	» ,
»	2	»	11—15	»	» ,
»	2	»	16—20	»	» .

Die alte Erfahrung betreffs des Vorkommens der extrauterinen Schwangerschaft bestätigt sich also: es handelt sich vorzugsweise teils um ältere Erstgebärerinnen, teils um solche Mehrgebärerinnen, die viele Jahre sekundär steril gewesen sind. Auch die 3 Patientinnen, bei denen nur eine

verhältnismässig kurze Zeit zwischen der nächst vorhergehenden intrauterinen und der gegenwärtigen extrauterinen Schwangerschaft verflossen ist, weisen während einer Reihe von Jahren vorher eine primäre oder sekundäre Sterilität auf:

Fall 35, 40 Jahre alt, hatte einmal vorher geboren (vor 4 Jahren, wo Myom konstatiert worden war),

Fall 45, 32 Jahre alt, hatte vor 9, bezw. 4 Jahren ge boren, und

Fall 49, 37 Jahre alt, hatte vor 5, bezw. 2½ Jahren geboren und.

Über die Art und das Gewicht dieses Zusammenhangs zwischen Sterilität und extrauteriner Schwangerschaft ist es noch schwer, sich mit Sicherheit auszusprechen. Man hat die Hypothese aufgestellt, dass er ein direkt ätiologischer wäre. »Derselbe Widerstand in den tieferen Teilen des Genitalkanals, der Jahre hindurch ein Hindernis für die Befruchtung gebildet hat, lässt, wenn diese endlich einmal eingetreten ist, das Ei auf seinem Wege zum Uterus Halt machen» (STADFELDT 1031 : 92). Allgemeine Anerkennung hat jedoch diese Auffassung nicht gefunden, und es ist unbestreitbar nicht leicht, sich zu denken, wie der Mechanismus — wie er z. B. von STADFELDT angedeutet wird — eigentlich wirken soll.

Überhaupt herrscht Unklarheit über den Anlass zu der Entstehung einer Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. Meistens dürfte man nunmehr geneigt sein, sie auf salpingitischen Prozessen oder kongenitalen Anomalien im Bau der Tube beruhend aufzufassen. Dass die Ursache so schwer nachzuweisen ist, liegt zu sehr wesentlichem Teil darin, dass die Anomalie so viele sekundäre Veränderungen in den Genitalien und ihrer nächsten Umgebung nach sich zieht. Es wird dadurch meistens unmöglich, sicher zwischen dem, was primär und was sekundär ist, zu unterscheiden. Dies gilt sowohl von den entzündlichen, adhäsiven Prozessen in dieser Region, den Verknickungen und Verlagerungen der Tuben usw. als von den mikroskopischen Schleimhaut- und anderen Veränderungen, die beschrieben worden sind. Man ist daher immer noch zu überwiegendem Grade auf theoretische Reflexionen angewiesen, sobald man näher auf den ursächlichen Zusammenhang der Tubarschwangerschaft eingehen will.

Die Kombination von extrauteriner Schwangerschaft mit Myom scheint mir indessen ein Moment zu sein, das zur Beleuchtung dieser Frage dienen kann. Das Verhältnis des Myoms zur Sterilität ist früher in dieser Arbeit behandelt und im grossen und ganzen als völlig das Gleiche wie das der Tubarschwangerschaft befunden worden: ältere Erstgebärerinnen und eine längere Zeit sekundär sterile Mehrgebärerinnen disponieren dazu besonders. Wird hiermit die verschiedentlich gemachte anatomische Erfahrung zusammengestellt, dass der Sitz des Myoms in der Uteruswand ein solcher gewesen ist, dass es völlig deutlich eine Kompression der graviden Tube verursacht hat, so liegt die Annahme sehr nahe, dass die Geschwulst den nächsten Anlass für die Entwicklung der Schwangerschaft an falschem Orte abgegeben hat. Die Sterilität wäre folglich das Primäre, sowohl in Bezug auf das Myom als vermittelst desselben auf die Tubarschwangerschaft.

Prüfen wir nun die Angaben in den oben relatierten Krankengeschichten näher, so ergeben sie verschiedene interessante Aufschlüsse. In ALLPORT's Fall war die Uterushöhle auf der graviden Seite obliteriert und keine Tubenmündung war hier zu finden; das Ei hatte sich unmittelbar lateralwärts von einem pferdebohngrossen Myom entwickelt (Sektionsbefund). Eine ähnliche Beobachtung wurde in SCANZONI-SPEIER's Fall gemacht: das Myom verwischte die Tubenmündung derartig, dass die Sektion einen Mangel der Kommunikation zwischen Tube und Uterus konstatieren musste. Und in weiteren 13 (18) Fällen[1]) wurde Myom auf derselben Seite wie die affizierte Tube angetroffen, so dass eine Versperrung oder Verengerung ihres Lumens dadurch denkbar war. Für zahlreiche von diesen schreibt der Beobachter selbst ausdrücklich in mehr oder weniger positiven Ausdrücken der Geschwulst eine ätiologische Bedeutung zu (DOLÉRIS — 2 Fälle —, VANVERTS, J. HOFMEIER, SAVOR, AMANN — 2 Fälle —, SIMON, ANSPACH, ORTHMANN, F. E. TAYLOR und GILETTE). Eine grössere Neigung zu einer Generalisierung dieser Vermutung findet man dagegen kaum bei den Autoren angedeutet. SIMON 72:53 erwähnt jedoch, dass er mehrere Fälle von Tubar-

[1]) Nr. 3, 11, 14, 16, 18, 23, 25, 30, 31, 35, 38, 43, 47 sowie wahrscheinlich — leider sind die Angaben etwas unvollständig — 24, 26, 27, 34 und 39.

schwangerschaft mit gleichzeitigem Uterus- oder Ovarialtumor operiert hat und geneigt ist, in diesen Fällen der Geschwulst die Schuld zu geben. A. MÜLLER 800 : 27 bezeichnet es als allgemeine Möglichkeit, dass intramurale »Myome, die so in der Wand des Uterus sitzen, dass sie entweder die uterine Tubenmündung direkt verengern oder durch Zerrung eine Kompression des interstitiellen Teiles der Tube bewirken, — — dadurch ebenfalls den Eintritt des Eichens in die Uterushöhle verhindern» können. Möglicherweise, fährt er fort, kommt es »in diesen Fällen — — — zur Tubarschwangerschaft, indem die weit kleineren Spermafäden noch den für das Ei zu engem Weg passieren und es befruchten». Betreffs dieses letzten Punktes ist vielleicht das Vorhandensein einer eigenen Bewegung bei den Spermatozoen aber Abwesenheit davon bei dem Ei von ebenso grosser Bedeutung wie die engen, direkt mechanischen Raumverhältnisse in der Tube. Solange die Befruchtungsvorgänge nicht näher bekannt sind, sind wir indessen auf diesem Gebiet in so überwiegendem Grade auf Hypothesen und Wahrscheinlichkeiten angewissen, dass eine exakte Beurteilung dieser ätiologischen Finessen nicht möglich ist. Die genauere Erklärung der ätiologischen und pathogenetischen Bedeutung der Myome für die tubare Eiinsertion muss daher dahingestellt bleiben; die Tatsache bleibt bestehen, dass mehrere Umstände für dieselbe sprechen. Die Myome brauchen deshalb nicht den einzigen ätiologischen Faktor darzustellen. Aber eine vermehrte Erfahrung — wobei die Aufmerksamkeit in grösstmöglicher Ausdehnung auf diese Seite der Sache gerichtet ist — wird vielleicht zeigen, dass er einer der bedeutsameren ist. Es ist mehr und mehr konstatiert worden, dass Uterusmyom ein sehr gewöhnliches und oft symptomenloses Leiden ist. Zur Verursachung einer hier hinreichend starken Kompression oder mechanischen Verlegung des Lumens der Tube, speziell ihrer uterinen Mündung, oder einer solchen Starrheit ihrer Wand, dass die für die Weiterbeförderung des befruchteten Eies notwendige peristaltische motorische Tätigkeit der Tubenwand zu viel beeinträchtigt wird, bedarf es vielleicht nur kleinerer, aber ungünstig gelegener, intramuraler Geschwülste, die sich auch bei einer genauen äusseren Untersuchung nur durch eine allgemeine mässige Vergrösserung des Uterus zu erkennen geben. Geht man von der Annahme aus, dass jede Schwangerschaft zuerst extrauterin ist — und

darüber dürften die Fachleute nunmehr einig sein — und dass jedes Hindernis für die regelrechte Wanderung des befruchteten Eies durch den Eileiter extrauterine Schwangerschaft veranlassen kann, so muss man, bei Beachtung vorstehender Gesichtspunkte, entschieden auch dem Uterusmyom eine ätiologische Bedeutung einräumen. Wie weit diese geht, lässt sich zurzeit nicht entscheiden. Mit dem Heranziehen mechanischer momente für die Ätiologie der Tubarschwangerschaft seitens der meisten Autoren (AMANN[142 : 193] u. a.) steht sie jedenfalls in voller Übereinstimmung. Ihr Vorhandensein kann nur durch anatomische direkte Untersuchungen bewiesen werden.

Als Stütze für die Richtigkeit der Hypothese verdienen schliesslich im Vorbeigehen die Fälle erwähnt zu werden, wo ein analoges mechanisches Hindernis nachgewiesen und von den betreffenden Beobachtern als Ursache der perversen Eiinsertion gedeutet worden ist. Derartige Fälle sind z. B. die BRESLAU's [241] und LEOPOLD's [679] mit je einem Schleimhautpolypen in der betreffenden Tube, WETTERGREN's [1155] polypöses Tubarmyom und AMANN's [146] Fall: »Myome zu beiden Tubenecken, vielleicht den Tuben selbst anhörend».

Auch in den Fällen, wo das befruchtete Ei glücklich die ganze Tube passiert hat, kann eine pathologische Ansiedelung desselben zustande kommen: es kann sich tief unten nahe dem inneren Muttermunde einnisten, so dass eine *Placenta praevia* (bezw. tiefsitzende Plazenta) entsteht.

Die publizierten Fälle von Placenta praevia bei Myom sind zahlreich. Der früheste dürfte von ASHWELL[1]) stammen. Später kommen CHAUSSIER [46 : 130], BURLATOUR [46], CHAILLY [46], CEDERSCHJÖLD [289], PAJOT[2]), TYLER SMITH[3]), WEBER[4]), OSTERTAG [834], GUSSMANN[5]), HABIT[6]), BRAXTON HICKS[7]), CHADWICK[8]), NETZEL [812 : 370],

[1]) Guy's Hosp. Rep. 1 st Ser. 1836. S. 300 [85 : 803].
[2]) Gaz. des hôp., 1862. S. 16 [85 : 803].
[3]) Tr. London Obst. Soc. IV. S. 133. 1863.
[4]) Wiener med. Halle V. 1864. S. 43 [85 : 803].
[5]) Zit. nach SÜSSEROTH, 1870 [85 : 803].
[6]) Allg. Wiener med. Zeitung. 1873, S. 579 [85 : 803].
[7]) Tr. London obst. Soc. XVII, 1875, S. 298 [85 : 803].
[8]) Tr. Am. gyn. Soc. I. 1876. S. 255 [85 : 803].

CHAHBAZIAN [304:20] (2 Fälle), NATHAN [806.22], SONDÉN [1019], JOHN MORRIS [740:27], BLANC [197], HOFMEIER[1]), E. FRÄNKEL[2]), KOBLANCK [639:99], LE MAIRE [72:214], GESSNER [439:562], FLAISCHLEN [439:440] (2 Fälle), DELAGÉNIÈRE [345:95], BUÉ [262], ELISCHER [398], HARTZ [521], LEPAGE [682] (dieselbe Pat. wie DELAGÉNIÈRE's, aber 2 Jahre später), KONRAD [640], ARDELL [156], POLITZER [870], CALMANN [272], L. MEYER [772], VIETEN [1123:52], GUICCIARDI [157:148], FALK [426], LINDQUIST [698:773], KLEINWÄCHTER [636], PERSENAIRE [1047:599] (2 Fälle), COHN [313:27], BÁNKI[3]), EBERT [390], BOXALL [471:23], GLARNER [477:20], PLAUCHU [865], WIENER [1157], JACOBY [583:936], KERR [625] und RÜTTERMANN [947]. Dazu folgende Fälle von tiefsitzender Plazenta: NAUSS [808:18] (3 Fälle), ULLMAN [1099], BOYD [231], STRATZ [1047:456] und JOUBERT [601:48]. Inwiefern NAUSS' [808:18] 2 — auf insgesamt 241 Myompatientinnen gefundene —, LEFOUR's [304:19] 13 — auf 307 — und MÉHEUT's [761:43] 30 — auf 85 — Fälle von Placenta praevia in den oben aufgezählten enthalten sind, lässt sich infolge der Unvollständigkeit der Angaben nicht entscheiden. Jedenfalls ist ja die Anzahl bisher bekannter Krankengeschichten mit Placenta praevia bei Myom keineswegs gering, 53 (ausser NAUSS', LEFOUR's und MÉHEUT's) und mit tiefsitzender Plazenta bei Myom 7. In nicht weniger als 7 Fällen soll es sich der Angabe nach um Placenta praevia centralis gehandelt haben (Fälle von LEPAGE, L. MEYER, VIETEN, BÁNKI, BOXALL, KERR und RÜTTERMANN).

Sowohl ältere als jüngere Autoren schreiben dem myomatösen Uterus eine besondere Neigung zu Placenta praevia zu (SPIEGELBERG [116:274], PINARD [683:114], PFANNENSTIEL [849:492], LEOPOLD MEYER [774:212] u. a.). OLSHAUSEN [85:803] meint, dass die Komplikation allzu oft vorkommt, »um sich durch blossen Zufall erklären zu lassen». — Schon die Frequenz von Placenta praevia überhaupt zuverlässig zu berechnen, ist sehr schwer. Die Angaben darüber variieren bedeutend. L. MEYER [774:212] nimmt 1 auf 500—600 Partus an. In der Entbindungsanstalt in Lund beträgt sie für die Jahre 1900—1908, auf 4508 Entbindungen berechnet, 0,9 % (darunter kein Myomfall). Von der noch grösseren Unzuverlässigkeit der Zahlen für das Vor-

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXX. S. 252. Fall 192.

[2]) E. FRÄNKEL: Tagesfragen der op. Gyn., Wien u. Leipzig 1896. S. 56. Fall 4 [85:803].

[3]) Z. BÁNKI: Plac. præv. mit Ausstossung eines kindskopfgr. Fibromyoms im Wochenbett. — Orvosi Hetilap, Gynækologia 1906, Festnummer. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1909. S. 464.

kommen von Placenta praevia bei Myom legen NAUSS', LEFOUR's und MÉHEUT's stark divergierende Werte — 2 auf 241, bezw. 13 auf 307 und 30 auf 85 — ein gutes Zeugnis ab.

Einen Befund, den ich nirgends angedeutet gesehen habe, der mir aber ziemlich bemerkungswert erscheint, ist der, dass bei den bisher bekannten myomfällen mit Placenta praevia die Erstgebärerinnen in so verhältnismässig grosser Anzahl vertreten sind. Von den 16 fällen, die eine Angabe über die Anzahl durchgemachter Schwangerschaften bieten, waren nicht weniger als 6 I-gravidae (SONDÉN, DELAGÉNIÈRE, BUÉ, BOYD, STRATZ, VIETEN), 4 II-grav. (NATHAN, HARTZ, LEPAGE, RÜTTERMANN), 2 III-grav. (CEDERSCHJÖLD, CALMANN), 4 IV-etc.-grav. (JACOBY. BÁNKI, LE MAIRE, OSTERTAG). Die Diposition zu Placenta praevia im allgemeinen fällt ja sonst in entschieden überwiegendem Grade auf Mehrgebärerinnen (10 mal mehr als auf Erstgebärerinnen nach BUMM [263 : 601]). Der Unterschied kan in einer durch das Myom irgendwie erhöhten Disposition zu suchen sein — obwohl andererseits die zu Grunde liegende Statistik allzu klein ist, um Zufälle auszuschliessen.

Bezüglich des Mechanismus selbst, wodurch das Uterusmyom, und speziell natürlich das submuköse, veranlassen soll, dass das Ei sich abnorm tief unten in der Uterushöhle ansiedelt, weiss man nichts mit Sicherheit, wie denn über die Ätiologie der Placenta praevia überhaupt grosse Unklarheit herrscht. Insofern Endometritis eine Disposition zu der Anomalie in sich schliesst und Uterusmyom eine vermehrte Neigung zu Endometritis bedeutet (vgl. jedoch oben S. 147), kann ja dieses Moment seine Bedeutung haben. Die alte Annahme, dass Myome in der Uteruswand die Schleimhaut zu einem weniger günstigen Boden für den Austausch des mütterlichen und kindlichen Stoffwechsels machten, und dass das Ei sich daher eine andere Anheftungsstelle suchte (WITTICH [1170 : 23]), oder dass rein topographische Momente — stark einbuchtende submuköse Geschwülste o. dgl. — das Ei veranlassten, seine Einlagerung in die Schleimhaut tiefer gegen den Cervix hin zu vollziehen, hat neulich von KUFFERATH [651 : 72] eine sehr ansprechende Formulierung erhalten. Mit der glücklichen Neigung des Franzosen zur Klarheit drückt er die Sache so aus, dass die Plazenta »fixé sur un fond aride, — — — cherche au

loin un sol plus riche, gagne en surface ce qu'il perde en épaisseur et s'étale jusque sur le segment inférieur de l'utérus».

Doch kann man keineswegs einen derartigen Zusammenhang als bewiesen ansehen. Gegen ihn sprechen mehrere Beobachtungen. In SONDÉN's Fall handelte es sich um ein mannskopfgrosses Myom in der vorderen Wand des Cervix und eine teilweise über demselben sitzende Plazenta (manuelle Plazentarlösung). In POLITZER's Fall — per laparotomiam exstirpierter Uterus — lag »das vollkommen intakte Ei — — — ganz in die Fibromsubstanz eingebettet». Und bei den Patientinnen CALMANN's, BOYD's und EBERT's inserierte die Plazenta über grösseren submukösen oder intramuralen Myomen. Ebenso wenig deuten sonstige bekannte Fälle von Einnistung des Eises auf dem Myom auf ein Streben desselben, die betreffende Schleimhautpartie zu vermeiden. Und derartige Befunde giebt es ziemlich reichlich. NAUSS [808 : 19] zählte auf 241 Myome 8 Fälle, wo die Plazenta ganz oder zum grössten Teil über der Geschwulst sass, und 3, wo sie nur zu einem geringeren Teil dieselbe bedeckte; von diesen 11 Myomen waren 8 submukös. Die Kasuistik ist seitdem noch weiter vermehrt worden. LEFOUR erwähnt 8 derartige Fälle, PUJOL 5 (CLEISZ [304 : 20]).

WALZER [1144 : 248] erwähnt Plazentarinsertion über einem grossen submukösen Fundusmyom (supravaginale Amputation nach Abort im 3. Monat). RICHELOT [792] entfernte supravaginal einen Uterus mit multiplen Myomen, wovon eines, nahe dem Cervix, die Plazenta trug. SCHWARZENBACH's [989] »Fehlgeburt im 4. Monat bei Insertion der Plazenta auf einem submukösen Uterusmyom» wird ausführlicher in späterem Zusammenhang erwähnt werden (s. unten S. 289). HERTEL [548] beschreibt einen Fall, den er auf Grund der mikroskopischen Untersuchung als Plazentarpolyp, mit Myom kombiniert, deuten will. BAUR [691 : 473] erlebte einen recht eigenartigen Fall. Pat. war 28 Jahre alt und in der 32. Woche gravid. Trotz des Vorhandenseins eines kleinfaustgrossen Myoms in der Hinterwand des Cervix gelang es, mit Zange ein sehr kleines, lebendes Kind herauszuschaffen (»der Kopf war lang ausgezogen»). Wegen starker Post-partum-Blutung musste die Plazenta manuell gelöst werden, wobei konstatiert wurde, dass an 5—6 Stellen walnuss- bis hühnereigrosse submuköse

Myome über den Plazentarrand hervorragten; an einer Stelle kamen sich zwei solche Myome entgegen und verklebten an der Oberfläche, so dass sie eine bügelartige Überspannung über dem Plazentarrande bildeten. Auch KELLY [638:903] und MEDA [760] berichten ven Plazentarinsertion über submukösen Myomen. KLEINWÄCHTER [636:4], ROSENSTEIN [923], STEIDL [1036] und L. LANDAU [882:32] haben (letzterer 2) Fälle von Plazentarbefestigung über grossen, intramuralen Geschwülsten, BRINDEAU [246] und FABRE [418] u. a. über subserösen.

Unsere bisherige Kenntnis betreffs der Kombination von Myom mit Placenta praevia kann uns folglich zu keinem bestimmten Endurteil bezüglich eines ätiologishen Zusammenhanges führen. Das Vorhandensein eines solchen kann weder behauptet noch geleugnet werden. Und das Gleiche gilt für einige *andere Anomalien in der Entwicklung des Eies und seiner Hüllen*, die bisweilen — wie Insertio velamentosa funiculi umbilicalis (PFANNENSTIEL [849:492]) — oder so gut wie allgemein — wie Abort — dem Myom zur Last gelegt worden sind. Bei der grossen Gewöhnlichkeit dieser Geschwulstart müssen natürlich auch einige Fälle der allgemeinen obstetrischen Abnormitäten gleichzeitig mit Myom bekannt sein, ohne dass man deshalb berechtigt ist, ohne weiteres dem Myom die Schuld zuzuschreiben. Erst eine sorgfältige Detailprüfung grösserer einheitlicher Materialien kann hier den Ausschlag geben.

Eine überwiegend auf Litteraturstudien gegründete, exakte Berechnung der Häufigkeit dieser Abnormitäten muss höchst unzuverlässig sein. Es zeigt das zweifellos z. B. die Spärlichkeit der Mitteilungen über Myome bei der so gewöhnlichen *Placenta marginata* (SCHEUNEMANN [966] hat einen solchen Fall). Je weniger praktische Bedeutung die Anomalie hat, um so grösser ist die Aussicht dafür, dass sie übersehen wird.

In dem Material von Lund erwähnen die Krankengeschichten folgende mehr oder weniger pathologische Eigentümlichkeiten:

längliche und schmale Plazenta 2 mal (Fälle XLII und LI),
halbierte Nabelstranginsertion 1 mal (Fall LI, 1. Partus),

velamentöse Nabelstranginsertion in 2 Fällen (XX und XL).

marginale Nabelstranginsertion in 14 Fällen (X, XI, XIV, XV, XVIII, XXII, XXXV ,XXXVI (2. und 3. Partus), XXXIX, XLII, XLVII, L (bei 2 Entbindungen),

exzentrische Nabelstranginsertion in 1 Fall (XXXVI, 1. Partus).

[Zentrale Nabelstranginsertion in 8 Fällen(II —IV, XIII, XVII, XXVII, XLVIII, LI, 2. Partus)].

In 28 Fällen fehlen diesbezügliche Auskünfte.

Von diesen Angaben verdient besonders die hohe Frequenz der *velamentösen Nabelstranginsertion* (2 mal auf 24 Entbindungen = über 8 %) Beachtung. Ein gewisses Interesse kann ja auch die Beobachtung in Fall XXXVI haben: fast marginale Nabelstranginsertion beim ersten Partus und marginale beim zweiten und dritten.

Auf die Genese der velamentösen und überhaupt der abnormen Nabelstranginsertion — ein übrigens unklares Kapitel (s. ESSEN-MÖLLER 411 : 107) — einzugehen, würde zu weit führen. Ein Beweis dafür, dass sie auf endometritischen Schleimhautveränderungen beruhte (WINCKEL 1123 : 12, FRANQUÉ 1123 : 12), ist durch die wenigen, bisher bekannten Myomfälle (PUECH 883 : 876, LEPAGE 683, PINARD 584 : 112 [1])) keineswegs erbracht.

Hydramnios bei Myom ist in dem Lunder Material einmal vorgekommen, in Fall IV. Früher sind Fälle von KASCHKAROFF 611, RICKETTS 908, HERMAN [2]), LE MAIRE 72 : 216, DORAN 364; 366 und — gleichzeitig mit Zwillingsgeburt — von BROUHA 255, VERHOEVE 1119, VARNIER 1110 : 107, GLARNER 477 : 38 und MEDA 760 publiziert worden.[3]) Überhaupt sollen *Zwillinge* oft bei Myom vorkommen (CHAMPNEY 72 : 23), weshalb, ist nicht leicht zu verstehen. Ausser den erwähnten Fällen sind noch einige beschrieben worden (Holowko[4]), BRIESKE 72 : 23, CONDAMIN 157 : 148, ENGSTRÖM 405, FRANK 448, SCHÜLEIN 984, STERN 1038, BOLDT 211, LINDQUIST 698 : 778, AMANN 144 : 1364, SCHRÖDER 978, KOUWER 1047 : 599, BALDWIN 166, SCHMORL 971); Fall XXVIII gehört auch hierher.

———

[1]) Der letzte berichtet aus der Clinique BAUDELOCQUE (1901—07) über 6 Fälle von Insertio velament., 3 Insert. marg. und 8 Insert. excentr. auf insgesamt 158 Entbindungen bei Myom.

[2]) Lancet, 24. Juli 1894 908 : 691.

[3]) *Oligohydramnie* bei Myom ist in je einem Falle von DORAN 368 und RÜTTERMANN 947 beobachtet worden.

[4]) HOLOWKO: Z. Achsendrehung des Uterus. — Zentralbl. f. Gyn. 1899, S. 270.

M'CLINTOCK[1]) und AUDEBERT[161] relatieren je einen Fall von Drillingen (in beiden Fällen Partus præmaturus).

Es erübrigt noch zu untersuchen, inwiefern die Myome in den Fällen, wo das befruchtete Ei sich an einer völlig normalen Stelle im Uterus einnistet, ernste Störungen in der Entwicklung desselben verursachen.

Schon frühzeitig hat man dem myomatösen Uterus eine besondere Neigung zu *Fehl- und Frühgeburt*[2]) zugeschrieben (R. LEE[66], SIEBOLD[997:321], T. S. LEE[67:17], CRUVEILHIER[21] u. a.). Der Anlass liegt zweifellos zu einem wesentlichen Teil darin, dass die Myome so verhältnismässig leicht nachzuweisen sind. Wenn man daher bei einer abortierenden Frau eine so objektive Veränderung wie Myome hat nachweisen können, so hat man bereitwillig die Geschwulst in ätiologischen Zusammenhang mit dem Abort gesetzt, auch wenn im einzelnen Falle keine augenfälligen Stützen dafür vorhanden gewesen sind. CHARLES WEST[126:280] ist der erste, der die Sache mit Zahlen beleuchtet. Auf seine 36 Myompatientinnen, die konzipiert hatten, kamen 61 Kinder und 21 Aborte, was ein Verhältnis von ungefähr

3 : 1

ergiebt. Die Statistik ist ja keineswegs gross, auch bietet sie keine Vergleichszahlen dafür, wie oft Abort sonst in gleichartigem klinischen Material beobachtet worden ist. Demungeachtet werden diese Zahlen später immer wieder von anderen Autoren angeführt und als beweiskräftig angesehen.

Weitere Statistiken werden von mehreren Autoren mitgeteilt:

TOLOCZINOW[3]) fand auf 119 Schwangerschaften bei Myompat.
27 Aborte,

---

1) M'CLINTOCK: Clinical memoirs on diseases of women. Dublin 1863. S. 116[46:129; 80:25].

2) Ein Anlass, die Fälle von *Mola hydatidosa* gleichzeitig mit Myom, die bisher bekannt sind, näher zu behandeln, liegt kaum vor. Eine spezielle Abhängigkeit von den Myomen findet wahrscheinlich nicht statt und wird auch nicht behauptet. KAUFFMANN[718:260], CUNO[332:7], HOFMEIER[559], PETERS[846] und FAVELL[429] haben je einen Fall veröffentlicht.

3) Wien. med. Presse. 1869, Nr. 30[46:122].

WINCKEL 1173 : 11 fand auf 46 Schwangerschaften bei Myompat. 16 Aborte,

NAUSS 808 : 15 fand auf 241 Schwangerschaften bei Myompat. 47 Aborte,

SÉBILEAU[1]) fand auf 47 Schwangerschaften bei Myompat. 15 Aborte,

SÜSSEROTT 119 : 51 fand auf 139 Schwangerschaften bei Myompat. 23 frühzeitige Entbindungen,

RÖHRIG 939 : 301 fand auf 147 Schwangerschaften bei Myompat. 129 frühzeitige Entbindungen,

LEFOUR[2]) fand auf 307 Schwangerschaften bei Myompat. 39 Aborte
und auf 227 Schwangerschaften bei Myompat. 23 Frühgeb.,

STAVELY[3]) fand auf 548 Schwangerschaften bei Myompat. 15 % Aborte,

KELLY[4]) fand auf 542 Schwangerschaften bei Myompat. 140 Aborte,

PUJOL[5]) fand auf 728 Schwangerschaften bei Myompat. 170 Aborte,

VEIFFER 1117 fand auf 5,8 Schwangerschaften bei Myompat. 1 Abort,

LE MAIRE 72 : 58 fand auf 299 Schwangerschaften bei Myompat. 15 Aborte,

POZZI 879 fand bei Myompat. 5—6 % Aborte, und etwas weniger häufig Frühgeburt.

Alle diese Zahlen — ausser LE MAIRE's, die von ihm selbst nicht als beweisend angesehen werden — werden von den betreffenden Autoren als Ausdruck dafür angeführt, dass Myome zu einer frühzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft Anlass geben. In dieselbe Richtung gehen Äusserungen von PASQUALI 841 und PFANNENSTIEL 849 sowie — obwohl weniger pointiert — von ROUTH 932 und TREUB 122 : 72.

Es fehlt jedoch auch in der älteren Litteratur nicht an Hinweisen darauf, dass die Myome die Dauer der Schwangerschaft bis zum normalen Ende gestatten können. E. SCHMIEDT 106 : 237 und später BANTOCK 590 : 636 und HERMAN 358 : 198 hegen eine derartige ab-

[1]) SÉBILEAU: Des tumeurs fibreuses dans leurs rapports avec la grossesse. Thèse. Paris 1873 16 : 122.
[2]) LEFOUR: Thèse. Paris. 1880. S. 3 883, 866; 1173 : 11.
[3]) John Hopkin's Bulletin, March 1894 737 : 741.
[4]) KELLY: Operative Gynaecology. Vol. II. London 1895 358 : 182.
[5]) PUJOL: Thèse. Montpellier. 1896 226.

weichende Auffassung. KELLY's 25 % und LEFOUR's 20 % Aborte bei Myom übersteigen — bemerkt letzterer — nicht die gewöhnliche Abortfrequenz; Partus præmaturus werde dagegen zweifellos von Myom hervorgerufen.

Als SKÖLDBERG [1008] 1871 in der Schwedischen Ärztegesellschaft seinen »Fall von normal verlaufener Schwangerschaft und Entbindung bei einer Frau mit einem grossen Uterinfibroid» mitteilte, geschah dies sicherlich, zum grossen Teil wenigstens, in der Absicht, einen bemerkenswerten Ausnahmefall darzustellen. Bei der Patientin, die 27 Jahre alt war, waren gleich nach der Verheiratung harte Geschwülste im Unterleib bemerkt worden, und reichliche Blutungen fanden 2 Monate hindurch statt. Ungefähr 1 Jahr später wies sie einen fast das ganze Becken ausfüllenden Tumor und normale Menses auf; Abort im 2. Monat. Nach weiteren 5 Monaten konzipierte sie aufs neue, und nach beendeter Schwangerschaft gebar sie spontan ein lebendes Kind. Einige Monate später begannen wieder Blutungen; keine Vergrösserung der Neubildung.

So nabeliegend und so unbedingt notwendig der von HERMAN angedeutete Vergleich mit der allgemeinen Abortfrequenz auch ist, so findet man doch, dass er von den allermeisten übersehen wird. Und wo er ausnahmsweise angeführt wird (z. B. von KOTTMANN [63:592] und WITTICH [1170:21]), ist er nicht an einigermassen gleichwertigem Material gegründet und daher nicht ganz verwendbar. Die beiden genannten Autoren beziehen nämlich ihre eigenen Berechnungen auf HEGAR's Angabe, dass überhaupt 10 % aller Schwangerschaften mit Abort enden. Diesen Zahlen stellt KOTTMANN gegenüber

3 % Frühgeburten,

und 11 % Aborte bei Myompatientinnen

und WITTICH

30 % Aborte » » .

Viele Berechnungen leiden indessen ausserdem an dem gewöhnlichen Fehler der Sammelstatistiken: das Material ist heterogen und unvergleichbar, die Fehlerquellen daher unberechenbar. Und der Ausgangspunkt selbst bei einem jeden der Autoren ist vollständig falsch. Nichts kann nämlich dazu berechtigen — wie es hier getan ist — als eine Folge von Myomen die sämtlichen Aborte anzunehmen, welche die fraglichen Patientinnen vor der objektiven Feststellung der Myomdiagnose durchgemacht haben. Selbstverständlich kann es

sich hier nur um die Schwangerschaften handeln, die nach dem Zeitpunkt eingetreten sind, seit welchem man mit Sicherheit weiss, dass Myome vorhanden gewesen sind. Eine sekundäre Frage ist es dann, ob man für diese Schwangerschaften Umstände finden kann, die auf einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Abort und Myom hindeuten.

Einige derartige — also anwendbare — Berechnungen existieren indessen:

HOFMEIER [53 : 34] fand auf 37 Myomfälle
normalen Verlauf der ganzen Schwangerschaft in 33 Fällen,
spontanen Abort » 4 »
(= 12 %).

Mit der Erfahrung zusammengestellt, dass im allgemeinen jede 8. oder 10. Schwangerschaft — ohne Myom — durch Abort zu Ende geht, ist dies für ihn ein Beweis, dass eine besondere Disposition seiner Myomkranken zum Abort nicht besteht.

PINARD [858 : 165] hatte in der Clinique BAUDELOCQUE in der Zeit vom 1.1.1895—1.1.1901 auf insgesamt 13915 Entbindungen
84 mit Myom komplizierte. Von diesen waren
66 rechtzeitig oder fast rechtzeitig eingetreten,
13 Partus præmaturi und
5 Aborte.

Von LE MAIRE's [72 : 59] 121 von verschiedenen Geburtshelfern beobachteten Schwangerschaften bei Myom endeten nur 2 mit Abort, und für diese lässt es sich seiner Ansicht nach keineswegs sicher behaupten, dass die Geschwulst die Schuld trägt.

WINTER's [1167] Material — 5 mal spontaner Schwangerschaftsabbruch auf 14 exspektativ behandelte Myomfälle — ist von zu geringem Umfang, als dass ihm grössere Bedeutung zugemessen werden könnte.

SCHAUTA's [959 : 12] Berechnungen beziehen sich dagegen auf eine sehr grosse Statistik: 55311 Geburtsfälle aus seiner obstetrischen Abteilung in den Jahren 1891—1908, davon 54 mit Myomen kompliziert. Auf diese kommen
42 rechtzeitige Geburten oder Frühgeburten,
10 spontane Aborte und
2 künstliche Aborte (wegen Hyperæmesis bezw. Tuberkulose).

In Lund kommen

auf *die verheirateten Myompatientinnen* während der Jahre 1898—1908 — 187 mit diesbezüglichen Angaben —	auf *die verheirateten gynäkologischen Patientinnen ohne Myom* für dieselbe Zeit — 1715 Frauen —
401	5554

normale Schwangerschaften und

33	560

Aborte (auf 25, bezw. 424 Patientinnen verteilt), sowie

1	27

auf andere Weise abnorme Schwangerschaften (Tubarschwangerschaft oder Blasenmole).

Von den Myompatientinnen haben also

13,3 %.

von den Nicht-Myompatientinnen

24,7 %

abortiert. Und bei den ersteren kommt

1 Abort auf 12,1 normale Schwangerschaften,

bei den letzteren

1 Abort auf 9,9 normale Schwangerschaften.

Die *allgemeine Abortfrequenz* für die gesamte gynäkologische Klientel — 1902 Pat. mit 593 Aborten und 5955 normalen Schwangerschaften — berechnet, wird ausgedrückt durch das Verhältnis

1 Abort auf 10,04 normale Schwangerschaften.

Wären die Grundlagen der Berechnung hier richtig, so wäre es also für diese Frauen bewiesen, dass Abort seltener bei als ohne Myom vorkommt. Das ist indessen nicht der

Fall. Um festzustellen, inwiefern Abort durch Myom verursacht sein kann, darf man nämlich — wie bereits erwähnt — nur diejenigen Fälle berücksichtigen, bei welchen man weiss, dass Myom zur Zeit der Konzeption vorhanden gewesen ist. Und dann ändern sich die Resultate deutlich.

Auf die in der Kasuistik auf S. 148 ff. oben enthaltenen 41 Myompatientinnen, für die sich genügende Aufzeichnungen finden, kommen 43 rechtzeitig oder nahezu rechtzeitig beendete Graviditäten[1]), verteilt auf 35 Pat., und 9 Aborte[2]), verteilt auf 8. Pat.

Folglich haben

19,5 %

abortiert. Und für diese kommt

1 Abort auf 4,1 Normalschwangerschaften,

eine Frequenz, die ja ungefähr doppelt so gross ist wie die in der allgemeinen gynäkologischen Klientel (1 : 10,04).

Wahrscheinlich ist dieser Unterschied zu gross, um ein zuverlässiger Ausdruck für die wirklichen Verhältnisse zu sein. Man hat sich zu erinnern, dass es sich in einem Material wie dem hier fraglichen um eine Anhäufung von pathologischen Fällen handelt. Viele von den normal verlaufenden Schwangerschaften bei Frauen mit Myom kommen nicht zur klinischen Beobachtung, die Aborte zwingen dagegen die Trägerinnen der Geschwülste, das Krankenhaus aufzusuchen, so dass sie auf diese Weise einen zu grossen Prozentsatz in der Kasuistik darstellen.

Mit Rücksicht auf den Sitz der Myome im Uterus verteilen sich die Fälle folgendermassen:

Auf subseröse Corpusmyome kommen 28 normale Schwangerschaften[3]) und 7 Aborte[4]),

[1]) Die Fälle XLVI und L (erstes Kind) dürften, obwohl, streng genommen, Partus præmaturi, der Übersichtlichkeit wegen hierhergestellt werden können.

[2]) Hierin ist Fall XXIV eingerechnet. Diese Pat. hatte im Nov. 1899 spontan abortiert: nun (Mai 1900) seit 4 Monaten Blutungen alle 14 Tage, das vorletzte Mal jedoch vor 5 Wochen, das letzte Mal seit dem Tage vor der Konsultation. Bei dieser wurde ein Uterustumor bis 2—3 Fingerbreit unterhalb des Nabels nachgewiesen; Uterussondierung wurde gemacht. Am Tage danach abortierte Pat. — Der drohende Abort in Fall XXVII ist dagegen nicht mitgerechnet.

[3]) Fall III, IV, V, VIII, XI, XII, XIII (2 Schwangerschaften), XIV, XVIII, XX, XXI, XXII, XXVII, XXXIII, XXXVI (3 Schwangerschaften), XXXVII (2 Schwangerschaften), XXXIX (2 Schwangerschaften), XL, XLII, L (2 Schwangerschaften) und LI (2 Schwangerschaften).

[4]) Fall XXIII, XXV, XXVI, XXVII (2 Aborte vor der normalen Schwangerschaft), XXVIII und XLII (nach der normalen Schwangerschaft).

auf intramurale Corpusmyome kommen 8 normale Schwangerschaften[1]) und 1 Abort[2]),
auf submuköse Corpusmyome kommt 1 Abort[3]),
auf intramurale Cervixmyome kommen 7 normale Schwangerschaften[4]).

Insgesamt also
auf die *subserösen* Myome 28 normale Schwangerschaften und 7 Aborte,
auf die *intramuralen* Myome 15 normale Schwangerschaften und 1 Abort,
auf die *submukösen* Myome 1 Abort; und
auf die *Corpusmyome* 36 normale Schwangerschaften und 9 Aborte,
auf die *Cervixmyome* 7 normale Schwangerschaften.

Von diesen Relationen scheint besonders die Angabe beachtenswert zu sein, dass der einzige als submukös diagnostizierte Fall abortiert hat[5]). Sonst erhält man, bei einer Detailprüfung der Krankengeschichten, keinen überzeugenden Eindruck davon, dass der Sitz der Myome in den einzelnen Fällen derart gewesen sei, dass daraus mit Notwendigkeit ein frühes Eintreten starker Uteruskontraktionen hätte folgen müssen. Die Diagnostik ist aber hierbei natürlich ziemlich mangelhaft; wie oft z. B. bei den subserösen Myomen auch intramurale oder submuköse vorhanden gewesen sind, lässt sich nicht entscheiden. Und daraus erklärt sich vielleicht die verhältnismässig grössere Anzahl Aborte bei subserösen als bei intramuralen Tumoren (20 bezw. 7 %) — a priori wäre man geneigt, ein entgegengesetztes Verhältnis anzunehmen.

Der Umstand, dass sämtliche Aborte bei Corpusmyomen eingetroffen sind, der im Vorbeigehen erwähnte Partus prœmaturus (Fall XLIV) dagegen bei einem Cervixmyom, scheint — er möge zufällig sein oder nicht — die von FORGET 16 : 122,

---

[1]) Fall II (2 Schwangerschaften), IX, X, XV (2 Schwangerschaften), XXXV und XXXVIII.
[2]) Fall XXIV.
[3]) Fall XXIX.
[4]) Fall XLI und XLIII—XLVIII.
[5]) In Fall XLIV wurde jedoch bei dem nach Beendigung der Schwangerschaft ausgeführten Kaiserschnitt konstatiert, dass die innere Oberfläche des Uterus durch feste Geschwülste ungleichmässig ausgebuchtet war.

SÉBILEAU[1]) und TOLOCZINOW[2]) ausgesprochene Ansicht zu stützen, dass die oben im Uterus sitzenden Myome am ehesten Abort und die im Cervix lokalisierten mehr Frühgeburt hervorrufen. In ausgedehnterem Masse begründet ist diese Ansicht jedenfalls bisher nicht. Doch ist es beachtenswert, dass unter den 17 Fällen von Frühgeburt bei Myom, die ich in der Litteratur habe beschrieben finden können, 7 bei Tumoren im unteren Uterusabschnitt (SPIEGELBERG [1026], NETZEL [813 : 55], SEMB [995], GONNET und VORON [480]), oder im Cervix (LACHAPELLE [71 : 29], LINDQUIST [696] und BAUR [691 : 473]) eintrafen, wozu wahrscheinlich noch 2 hinzukommen — sie haben wenigstens klinisch diesen Eindruck gemacht — (FRY [464] und DOLÉRIS [601 : 14]). Für 7 Fälle (1 von SPIEGELBERG [1026], 4 von TATE [1059], 1 von TERZAGHI [1068] und 1 von STRAVINSKY [1050]) fehlen Angaben über den Sitz des Myoms. Bei 1 (CH. MARTIN [601 : 22]) wird Sitz im Fundus angegeben, das Myom war im Zentrum gangräniert (möglicherweise nach vorhergehender Influenzainfektion). Fälle wie XVII — Eklampsie, Nephritis o. dgl. — sind natürlich hier nicht mit berücksichtigt.

Als eine Illustration dazu, wie schwer es ist, überhaupt dem Myom die Schuld an vorzeitiger Entbindung zuzuschreiben oder abzuerkennen, verdient Fall XXVII erwähnt zu werden. Nachdem Pat. 2 dicht aufeinanderfolgende Aborte gehabt hatte — sie war damals 42 Jahre alt — konzipierte sie bald wieder aufs neue und trug ohne Komplikationen aus. Ob das mehr als hühnereigrosse subseröse Myom, das von der Hinterwand des Corpus ausging, hier für die Aborte irgend eine Rolle gespielt hat, lässt sich nicht entscheiden.

Die Verteilung rücksichtlich der Grössenverhältnisse bei den Tumoren, die haben diagnostiziert werden können, stellt sich folgendermassen:

Auf die Fälle, wo das Myom höchstens

walnussgross	faustgross	kindskopfgross	mannskopfgross oder grösser
war, kommen			
4	19	14	5

[1]) SÉBILEAU: Des tumeurs fibreuses dans leurs rapports avec la grossesse etc. Thèse. Paris. 1873 [46 : 122].
[2]) Wien. med. Presse. X. No. 30. 1869 [46 : 122].

normale Schwangerschaften und

1	6	2	0

Aborte.

Ein Hinweis darauf, dass die grösseren Geschwülste hierbei einen besonders ungünstigen Einfluss hätten, geht aus diesen Zahlen nicht hervor.

Was die Dauer der Schwangerschaft betrifft, so trafen ein

1	Abort	(XXVI)	im	1.	Monat,	
2	Aborte	(XXIV, XXVII)	»	2.	» ,	
3	»	(XXV, XXVII, XLII)	»	3.	» ,	
1	Abort	(XXIX)	»	4.	»	und
1	»	(XXVIII)	»	5.	» .	

Hier könnte Fall XLIX hinzugefügt werden, wo ein mehr als kindskopfgrosses, von der hinteren Corpuswand entspringendes Myom während der Entwicklung der Schwangerschaft im Becken eingeklemmt wurde, und dadurch im 6. Monat Geburtsarbeit hervorrief.

Die meisten Aborte kommen also auf die drei ersten Monate, ein Umstand, der sich nicht recht gut mit der alten Ansicht (R. Lee [66], Busse [268 : 7] u. a.) verträgt, dass Abort deshalb bei Myomen einträte, weil sie die Uteruswand daran hinderten, sich regelrecht und gleichförmig zu erweitern, und zwar umsomehr, je weiter die Schwangerschaft fortschreitet.

Wir sind hiermit zu den Erklärungen gelangt, die für die Abortdisposition des myomatösen Uterus gegeben worden sind. Die bereits angedeutete wird von T. S. Lee [67 : 17] so formuliert, dass »das krankhafte Gebilde — — — die Fibern des Uterus» reizt, »so dass Abortus entsteht». Daneben werden oft Blutungen als direkt hervorrufendes Moment angeführt. Natürlich kann dieses Myomsymptom auch während der Schwangerschaft auftreten und dann eine Ablösung des Eies in so grosser Ausdehnung veranlassen, dass es zu einem Abbruch der Schwangerschaft kommt. Die Blutungen können aber auch ein Ausdruck für einen bereits aus anderem Anlass begonnenen Abort sein. Fixierte Retroflexion, Einklemmung von Myomen, Torsion und Infektion u. a. m. kommen hier in Frage.

Oftmals liegt die Ursache mehr oder weniger augenscheinlich ausserhalb der Myome. Beispiele dafür bieten teils z. B. GLARNER's 477 : 13 und ILL's 575 Fälle, in welchen kein Fötus nachzuweisen war, teils einige Krankengeschichten, wo von *intrauterinem Absterben der Frucht während der Schwangerschaft* gesprochen wird. Verschiedene solche sind bekannt; Fall V gehört hierher. Für einige findet man die Erklärung in konstitutionellen Leiden (z. B. Fall XVII: hochgradige Nephritis mit Eklampsie, und wohl auch MONTUORO's 790 Fall: Albuminurie, verfaulter Fötus, missed labour). In anderen Fällen kann Kompression des Nabelstrangs (VIETEN 1123 : 16) oder ein wahrer Knoten in demselben (Fall von DIENST 655) die Schuld tragen. LACHAPELLE[1]) erlebte einen Fall, wo seines Erachtens die kleine Frucht durch einseitigen, übermässigen Druck von einem kindskopfgrossen Myom im Becken her seit langer Zeit vor der Geburt förmlich abgeplattet und abgestorben war. MICHAUCK 80 : 23 nimmt seinen Gedankengang auf und stellt ausserdem den beschränkenden Einfluss grosser Myome auf die Ausbildung der Frucht der Hemmung gleich, die ein Zwilling in der Entwicklung des anderen verursachen kann. DORAN 365 und WILLIAMS 1158 glauben für ihre Fälle (supravaginale Amputation im 4., bezw. 3. Monat) zu der Annahme berechtigt zu sein, dass die schlechte Ernährung und der Tod des Fötus durch Druck des wachsenden Myoms veranlasst worden sei. JELLETT 568 weist anlässlich eines Falles von Fundusmyom auf den allgemein ungünstigen Effekt dieser Geschwülste auf das Leben der Föten während der letzten Schwangerschaftsmonate hin. — Doch muss man stark vermuten, dass oft bei diesen Deutungen eine übertriebene Neigung, den Myomen pathologische Bedeutung zuzuschreiben, mitgespielt hat. Dies ergiebt sich noch deutlicher, wenn man die Krankengeschichten prüft, wo die Myome durch ihre Lage überhaupt nicht den Eindruck machen, dass sie den Tod des Fötus verursacht haben. Derartige Fälle werden von JESSETT 592 : 222 (Graviditas mens. 5.), CAMERON[2]) (Gravid. mens. 5.), BROUHA 255 (Zwillinge, Grav. mens. 4.), KANNEGIESER 608 (Grav. mens. 6.), WEBSTER 1146 (Grav. mens. 5.), ROSENSTEIN 923 (Grav. mens. 3.), CARSTENS 283 (Grav. mens. 4.),

---

[1]) JAQUEMIER: Manuel des accouchements etc., Paris 1846, T. II, S. 174 80 : 24.

[2]) Brit. med. Journ. 1895, S. 1414 504 : 7.

MICHEL[778] (Grav. mens. 5.) und POUX und PAYSAN[875] (Grav. mens. 8.) mitgeteilt. In ROSENSTEIN's und MICHEL's Fällen ist es nicht unwahrscheinlich, dass reichliche Blutungen ihren Einfluss gehabt haben. Vielleicht hat es sich hierum — mit dadurch bedingter mangelhafter Ernährung des Eies, eventuell vorzeitiger Plazentarablösung — in verschiedenen der anderen Fälle auch gehandelt. Meistens ist jedoch der Zusammenhang unklar.

Es sind indessen während der letzten 10 Jahre einige mikroskopische Untersuchungen angestellt worden[1]), nach denen gewisse typische, anatomische Veränderungen in Dezidua und Plazenta bei — wesentlich submukösen — Myomen auftreten sollen. Diese Veränderungen sollen für die betreffenden Fälle wenigstens bis zu einem gewissen Grade die Entstehung sowohl von Placenta prævia, Abort und frühem Fötustod als auch Plazentar- und Eihautretention nach dem Partus erklären. Zwar ist es noch nicht bewiesen, dass die konstatierten Schleimhautbefunde regelmässig in solchen myomatösen Uteri vorkommen, und ich habe auch keine Gelegenheit gehabt, durch eigene Untersuchungen sie zu kontrollieren. Ein Referat dürfte jedoch sein Interesse haben.

Die ersten Fälle stammen von SCHWARZENBACH[989]. Er untersuchte zunächst einen myomatösen Uterus, der supravaginal 8 Tage nach spontanem Abort im 4. Monat amputiert worden war (die Plazenta hatte manuell ausgeräumt werden müssen, worauf eine schwere Infektion gefolgt war). In dem mannskopfgrossen Uterus fanden sich in der hinteren Wand 2 interstitielle Fundusmyome und 2 submuköse dicht oberhalb der Amputationsstelle; über den beiden letzteren war die Plazenta befestigt gewesen. Als Vergleichsobjekt prüfte er teils Abortplazenten im 4. Monat, teils 3 Uteri vom 4. Monat mit der Plazenta in situ, in denen es sich nicht um Plazentarinsertion über submukösen Myomen handelte.

In seinem ersten Präparat wurde makroskopisch ein schmutzig rotgrüner, übelriechender Belag über den beiden unteren Myomen beobachtet, deren Oberfläche in nekrotischem Zerfall und Eiterung begriffen war. Die Schleimhaut über

---

[1]) In der älteren Litteratur habe ich nur bei einem Autor (RUDOLF[946]) diese Frage vom anatomischen Gesichtspunkt aus berührt gefunden. Er bemerkt, dass an dem Präparat eines in der 4. Woche exstirpierten myomatösen Uterus die unregelmässige Bildung des Deziduasaumes auffallend war.

den Myomen entbehrte fast vollständig Drüsen oder deren Überreste, das Deziduagewebe war sehr mangelhaft entwickelt, die Gefässen waren äusserst spärlich, die Muskelelemente zahlreich, ausgebreitete Nekrotisierungsprozesse waren vorhanden; weiter nach oben im Uterus war die Schleimhaut normal. Es deutet dies, meint SCHWARZENBACH, auf eine »Atrophie der Schleimhaut — — — wie sie bei submukösen Myomen häufig gefunden wird, — — — — wenn auch dieser Drüsenmangel schon durch eine tiefgehende Abstossung infolge der Eiterung erklärt werden könnte» (a. a. O., S. 194). Die Placenta foetalis zeigte auffallende Veränderungen. Ihre Zungenform liess erkennen, dass sie zu ungefähr $^{2}/_{3}$ auf den beiden submukösen Tumoren und zu höchstens $^{1}/_{3}$ auf der Schleimhaut oberhalb derselben inseriert hatte. Die ersteren Partien waren beträchtlich dünn, nur $^{1}/_{7}$ bis kaum $^{1}/_{2}$ so dick wie die letztere (0,3—0,8 mm. gegen 2 cm.). Der Zottenbaum war mangelhaft entwickelt, der Epithelbesatz atrophisch, das Stroma hypertrophisch und fibrös umgewandelt, ein grosser Teil der Zotten hyalin degeneriert.

SCHWARZENBACH meint, dass diese bedeutenden Änderungen der Plazentarstruktur weder als Folge des Fruchttodes anzusehen seien — schon weil der Fötus in seinem Falle kaum erkennbare Zeichen von Mazeration darbot — noch unter die bisher bekannten Plazentarerkrankungen (Lues, Nephritis, Thrombosen, Abortivplazenten etc.) eingereiht werden können. Sie stellen vielmehr ein eigenartiges, typisches Krankheitsbild dar, bezüglich dessen er sich zum Schlusse folgendermassen äussert: »Auf der über den submukösen Myomen gelegenden Uterus-Schleimhaut hat sich in unserem Falle eine Plazenta entwickelt, die auf diesem unzureichenden Nährboden nicht die normale Ausdehnung und Struktur erreichte und daher dem Fötus nicht die genügende Nahrung zuzuführen vermochte, wodurch der Tod desselben und vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft bedingt wurde. — — — Dass die Gravidität doch so lange dauerte, erklärt sich nur aus dem Vorhandensein jenes weniger veränderten oberen Drittels der Plazenta, welches oberhalb von den beiden submukösen Myomen über dem interstitiellen Haupttumor sass und durch seine gewaltige Dicke offenbar befähigt wurde, fast allein die Ernährung des Fötus zu besorgen» (S. 457, 457).

Ein schwacher Punkt in diesem Räsonnement ist unstrei-

tig der Umstand, dass die Patientin, die vor dem Abort keine Störungen der Schwangerschaft verspürt hatte, nach der Geburt des Fötus und der Plazentarausräumung 8 Tage lang an Sepsis krank lag, bevor der Uterus amputiert wurde. Es muss dann nahezu unmöglich gewesen sein, festzustellen, welche intrauterinen Veränderungen schon vor dieser Infektion vorhanden und welche direkt von derselben verursacht waren. Und man kann SCHWARZENBACH's Vermutung nicht als genügend begründet betrachten, nach welcher »die ausgedehnten Absterbeerscheinungen und Infiltrationen der Placenta materna (Decidua)» darauf hindeuten, dass die obersten Schichten des Myoms bereits in der Gravidität einer »Nekrose — durch Spannung und Druck — anheimzufallen» begonnen hatten. Vielmehr liegt die Annahme näher, dass eine Infektion von aussen her bei der Plazentarlösung zugeführt worden sei und in zweiter Linie auf das Myom übergegriffen habe. Bei dem schweren Charakter, den sie gehabt zu haben scheint — Fieber, übelriechende Lochien und Peritonitis, besonders im kleinen Becken — kann sie ohne Zweifel grosse anatomische Destruktionen und Absterbeerscheinungen verursacht haben.

KWOROSTANSKY's [657] wesentlichster Befund ist, dass die Chorionzotten an den Stellen, wo die Plazenta auf einem Myom inseriert, sich in die Muskulatur senken (eine ähnliche Beobachtung hatte auch SCHWARZENBACH gemacht). KWOROSTANSKY studierte histologisch 2 myomatöse gravide Uteri aus dem 3. Monat.[1])

PINTO [860] kam bei seinen Untersuchungen an 5 myomatösen Uteri aus dem 2.—4. Monat zu folgenden Resultaten:

a) Bei submukösen Myomen ist die darüberliegende Decidua vera und basalis atrophisch, die Decidua des übrigen Uterus im allgemeinen hypertrophisch.

b) Bei entfernt von der Mukosa liegenden intramuralen oder subserösen Myomen ist die Decidua hypertrophisch.

c) Die Placenta foetalis ist nur in den dem Myome anliegenden Partien verändert, und zwar so, dass die Zotten mangelhaft entwickelt sind (im übrigen behalten diese eine normale Struktur).

---

[1]) Ein näherer Bericht hierüber wie auch über KREBS' [644] Untersuchungen betreffs der Ätiologie der Eihautretention wird am besten im Zusammenhang mit der Darstellung des puerperalen Zustandes gegeben.

d) Nur wenn das Ei an einer durch das Myom atrophisch gewordenen Stelle der Uterusschleimhaut liegt, kommt es, infolge schlechter Ernährungsbedingungen für Decidua und Plazenta, leicht zum Abort.

Hyaline Degeneration der Zotten oder Atrophie ihres Epithelüberzuges hat PINTO in seinen Fällen nicht finden können (l. c. S. 144).

Es bleiben dann noch SCHÜTZE's [985] und Mc DONALD's [860 : 94] Untersuchungen übrig. Ersterer fand mikroskopisch in einem exstirpierten myomatösen Uterus aus dem Anfang des 2. Monats, dass die ganze Decidua stark gewuchert war und das typische Bild der Endometritis decidua tuberosa et polyposa zeigte. Infolge Ernährungsstörungen durch die Endometritis war es, meint er, zum Absterben der Frucht und drohendem Abort gekommen. Mc DONALD untersuchte 13 Präparate von Schwangerschaftsfällen bei Myom, darunter einen mit manueller Plazentarlösung und einen Abort. In 5 wurden hier und da auf der Plazenta nekrotische Gebiete von 3—6 cm. Durchmesser konstatiert. In 2 war die Nekrose sehr markiert und ging quer durch die ganze Plazenta fort. Im besonderen trat dies deutlich in der manuell gelösten Plazenta hervor, die ausserdem an der dem Myom adhärenten Stelle merklich verdünnt war. Er fasst sein Urteil dahin zusammen, dass degenerative Prozesse in der Plazenta eine mangelhafte Ernährung des Fötus und damit vorzeitige Geburt und Absterben der Frucht veranlassen können.

Die sämtlichen geschilderten, in erster Linie den Fötus betreffenden Schwangerschaftskomplikationen machen sich natürlich auch durch Symptome seitens der Mutter geltend. Ausser ihnen treten aber oftmals Störungen ein, die mehr unmittelbar die Mutter treffen und erst in zweiter Linie eventuell pathologische Bedeutung für die Frucht erhalten. Es existiert in der That, wie das natürlich ist, eine intime Wechselbeziehung zwischen diesen beiden Gruppen von Phänomenen.

Die Schwangerschaftsstörungen der Mutter beziehen sich auf Veränderungen teils im Uterus selbst, teils in den umgebenden Organen. Die ersteren, die mehr objektiven, kom-

men am seltensten vor, können aber — in Ausnahmefällen — sehr verhängnisvolle Folgen haben. Die letzteren, besonders die Schmerzen, sind ziemlich gewöhnlich, pflegen aber keine ernstere Bedeutung zu haben.

Verlagerung der Gebärmutter ist in der Klinik in Lund mit Sicherheit in Fall XV, sowie, obwohl topographisch weniger ausgeprägt, auch in Fall XLIX konstatiert worden. Bei der ersteren Patientin verursachte ein bereits vor der Konzeption nachgewiesenes, subseröses, breit aufsitzendes Fundusmyom heftige Schmerzen während des 3. Monats. Die Beschwerden sind offenbar auf die retroflektierte Stellung zurückzuführen, in welcher das rechts und vorn gelegene kindskopfgrosse Myom den Uterus hielt. Im Laufe von ca 3 Wochen trat indessen eine spontane Aufrichtung des Uterus ein — es geht das sowohl aus dem subjektiven Wohlbefinden der Patientin danach als aus dem Palpationsbefunde am Ende des 3. Monats hervor — worauf die Schwangerschaft sich völlig normal entwickelte.

Ein derartiger Verlauf ist natürlich der günstigste bei *Retroflexio oder Retroversio uteri gravidi.* Die Komplikation erhält aber bisweilen einen anderen Ausgang. Die Aufrichtung bleibt aus — eventuell gelingt sie nicht einmal manuell — und Inkarzeration mit ihren gekannten Folgezuständen, Schmerzen, Harnbeschwerden, Blutungen, Abort usw., tritt ein. Ein Beispiel eines solchen Verlaufs bildet Fall XLIX. Hier begann Pat., die bis dahin keine Beschwerden vom Unterleib her gehabt hatte, mit dem Eintritt der Schwangerschaft an Schwierigkeiten beim Urinieren zu leiden, die sich bis zu vollständiger Retention steigerten. Zu Beginn des 6. Monats ging plötzlich eine reichliche Menge als Fruchtwasser gedeuteter Flüssigkeit nebst etwas blutig gefärbten Schleimes ab; keine Wehen. Bei Untersuchung am folgenden Tage in der Klinik fühlte man das kleine Becken von einer grossen, festen Geschwulst ausgefüllt, die die Portio nach der Symphyse hin aufpresste. Der Fundus uteri stand 4 Fingerbreit oberhalb des Nabels. Nach einem vollkommen ruhigen Intervall von 6 Tagen stellten sich anhaltende, zunehmende Kreuz- und Unterleibsschmerzen ein. Die Frucht starb ab,

übelriechender, eiterähnlicher Fluss aus der Scheide folgte[1]), der Bauch wurde empfindlich; Temp. 38,4. Nach eintägiger Exspektanz, während welcher ein weiterer Temperaturanstieg sowie anhaltende Geburtsarbeit konstatiert wurde, schritt man zur Laparotomie. Bei dieser zeigte es sich, dass es sich um eine bedeutend mehr als kindskopfgrosse, der hinteren Wand des Fundus angehörige intramural-subseröse Myommasse handelte, deren unterer Teil im kleinen Becken eingeklemmt war. Durch die Geschwulst war offenbar teils der Fundus daran gehindert worden, in hinreichendem Grade sich nach oben und vorn in der Bauchhöhle zu erheben, teils waren die unteren Geburtswege so obstruiert worden, dass ein Partus per vias naturales unmöglich war. Dank dem operativen Eingriff gestaltete sich der endgültige Ausgang für die Mutter gut.

Die beiden angeführten Krankengeschichten sind ziemlich charakteristisch. Betreffs sowohl der Pathogenese als der Symptomatologie der Komplikation lassen sich nämlich die früheren, mit vollständigen Angaben bekannten Fälle ganz natürlich auf zwei Typen mit wesentlich den beschriebenen Charakteren verteilen.

In den Fall XV entsprechenden haben sich demnach die Beschwerden im 2.—3. Monat zu erkennen gegeben (MACKENRODT 723, WALLACE 1139, VIETEN 1123 : 45, 50, LAUBENBURG 670)[2]). Und wenigstens für 3 derselben (MACKENRODT's, WALLACE's und VIETEN's einen Fall) scheint es unbestreitbar, dass es, wie in meinem ersten, wirklich das gestielte Myom vorn gewesen ist, dass durch seine Grösse — Faust- bis Mannskopfgrösse — den Uterus in der retroflektierten Lage festgehalten hat. In VIETEN's zweitem Fall, einem apfelgrossen nebst mehreren kleineren Myomen am Grunde der Excavatio vesicouterina, wie auch in LAUBENBERG's Fall ist der Mechanismus nicht völlig so klar. Im letzten Fall fanden sich vorn ein faustgrosses und mehrere kleinere Myome, ihr näheres Verhältnis zur Uteruswand ist nicht angegeben. — Es braucht kaum erwähnt zu werden, dass man auch bei Myomen gravide retroflektierte Uteri antreffen kann, wo der Geschwulst sichere Schuld an der Lageanomalie nicht beigemessen wer-

[1]) Pat. war bereits am ersten Krankheitstage zu Hause von einer Hebamme untersucht worden.

[2]) In BRANHAM's 282 : 736 Fall wird der Schwangerschaftsmonat nicht erwähnt. Über RUDAUX' 944 Fall siehe Tab. XX, S. 300 unten!

den kann. Beispiele hierfür sind MACK's [728] Fall (walnussgrosses Myom in der vorderen Uteruswand, Abort im 3. Monat) und vielleicht auch MACLEOD's [729] Fall mit rechtzeitiger Geburt (fixierte Retroflexion bei intramuralem, stark faustgrossem Myom vorn im Fundus) u. a.

Bei dem zweiten Typus von Fällen sind stärkere Retroflexionssymptome erst später eingetreten, im 5.—6. Monat (Fälle von GUSSEROW [383], ENGSTRÖM [405]) oder ungefähr zum normalen Ende der Schwangerschaft (VARNIER und DELBET [1113 : 105], SPENCER [1024])[1]). Das Verbleiben des Uterus in der ungünstigen Lage hat auf der Einklemmung eines von der Hinterwand ausgehenden, grossen intramuralen oder subserösen Myoms im kleinen Becken beruht. Bald sind es starke Bindegewebsadhärenzen gewesen, die das Myom an der Umgebung fixiert haben (z. B. HERMANN's[2]) Fall), bald scheint die Ursache nur in der während der Schwangerschaft eintretenden Volumzunahme des Tumors gelegen zu haben (z. B. GUSSEROW's und VARNIER-DELBET's Fälle). Hier wie sonst bei Retroflexion handelt es sich anatomisch bisweilen nur um eine Retroflexio uteri gravidi partialis, eine begrenzte Aussackung der hinteren unteren Gebärmutterwand (GUSSEROW's, HALLIDAY CROOM's [384 : 869] und möglicherweise ENGSTRÖM's Fälle), was ja wenigstens in klinisch-symptomatologischer Hinsicht, keinen prinzipiellen, sondern nur einen graduellen Unterschied bezeichnet.

Wie erwähnt worden, hilft sich die Retroflexion oftmals selbst, und die Schwangerschaft nimmt einen normalen Verlauf, sogar bei »rétroversion complète» (z. B. Fall von DELBET [347]). Das erstaunliche Adaptationsvermögen des Uterus hierbei wird noch augenfälliger durch die Tatsache illustriert, dass, obwohl man bisweilen bei Laparotomie die vordere Uteruswand dünn und stark gespannt gefunden hat (z. B. in den Fällen von HERMANN [1113 : 114] und SPENCER [1024], beide ungefähr am Ende der Schwangerschaft), kein einziger Fall von *Uterusruptur* in derartigem Zusammenhang bekannt ist.

---

[1]) In PFANNENSTIEL's [1123 : 52] Fall, den Angaben nach zu urteilen, im 4. Monat.

[2]) G. E. HERMANN: New York Journal of Gyn. and Obst. T. III. June 1893. S. 484 [1113 : 113].

Eine völlig sichere Uterusruptur während der Schwangerschaft selbst ist überhaupt nicht bekannt. Der einzig mögliche Fall, HOGAN's [562], wird sowohl von ROUTH [231 : 710] als OLSHAUSEN [85 : 806] stark bezweifelt.

Dieser Fall betraf eine 28-jährige, moribunde, im 4. Monat gravide Frau. Der Bauch war gross und empfindlich. Per vaginam fühlte man den Fötus sehr deutlich durch, wie es schien, ein sehr dünnes Häutchen hindurch. Der Muttermund war nicht zu erreichen. Die Füsse fühlte man links vom Nabel, dicht unter der Haut.

Die Aufzeichnungen sind zwar mangelhaft, da aber von einer Demonstration — »exhibition», siehe das Litteraturverzeichnis — des Präparates gesprochen wird, muss wohl Autopsie in irgendeiner Form stattgefunden haben.

Die Möglichkeit einer spontanen Uterusruptur während der Schwangerschaft dürfte sich jedenfalls nicht leugnen lassen, um so weniger als KRIEGER [646] eine solche an einem nicht-graviden myomatösen Uterus beobachtet hat. Aus dem Krankenbericht geht jedoch nicht hervor, ob die ganze Wand gerissen war.

In einem von KRIEGER an einer 26-jährigen 0-gravida supravaginal amputierten Uterus war nämlich ein Myom durch einen Riss der Uteruswand zum Teil in die Bauchhöhle ausgetreten. Als Erklärung nimmt er eine Verdünnung der Wand infolge des Drucks des Myoms an. — Vgl. WALTER's und LIHOTZKY's Fall von Selbstenukleation bezw. Torsion unten, S. 316.

Sehr interessant ist es — wie im Vorbeigehen erwähnt werden mag — zu konstatieren, dass besonders bei intramuralen Myomen, welche einen grossen Teil der Uterusmuskulatur »konsumiert» haben, der zwischen den Tumoren gelegene Uterusabschnitt sich unter hochgradiger Verdünnung dehnt, ohne dass Zerreissung eintritt, sondern dass vielmehr die so verschlechterte Muskulatur schliesslich auch zur Ausstossung der Frucht genügt. Derartige Beobachtungen sind gemacht worden von CHROBAK [298; 300 : 784], RICKETTS [908] (ausgetragene Schwangerschaft), BOYD [16] (3. Monat) u. a. In STRAUCH's [1049 : 50] Fall hatte das von der rechten Uteruskante entspringende, im kleinen Becken eingekeilte, kindskopfgrosse Myom die ganze rechte Uterushälfte »in sich selbst umgebogen» und dadurch veranlasst, dass diese Hälfte nicht zur Beherbergung des wachsenden Kindes herangezogen werden konnte. Für

diese war deshalb der linke Uterusabschnitt eingetreten, und hier hatte sich die Frucht bis zur Reife entwickelt.

Es ist bekannt, dass auch ein völlig normaler, gravider, und sogar ein nicht-gravider, Uterus oft nicht rein median antevertiert-flektiert liegt, sondern ein wenig um seine Längsachse gedreht ist (NETZEL [811 : 7], LÖHLEIN [710] u. a.). Gewöhnlich ist dies in der Richtung von links über vorn nach rechts geschehen und kann bei Hochschwangeren besonders deutlich ausgeprägt sein.

Pathologischerweise kann die Drehung gesteigert werden und zu ernsten Symptomen führen. Es handelt sich dann in den allermeisten Fällen um eine Geschwulst im Uterus oder in den Ovarien, und die ätiologische Bedeutung dieser Geschwulst für die *Uterustorsion* ist im allgemeinen unbestreitbar. Etwa 60 derartige pathologische Fälle sind bekannt, und in verschiedenen ist zugleich Schwangerschaft vorhanden gewesen.[1]) Die Gewebeauflockerung in den Genitalien während des graviden Zustandes bringt, meint man, eine besondere Disposition zu Uterustorsion mit sich.

21 Fälle von achsengedrehtem, myomatösem, gravidem Uterus sind bisher veröffentlicht worden. Zwar haben sie alle klinische Symptome nicht gegeben, und es ist folglich zu bezweifeln, ob es berechtigt ist, die Lageveränderung durchgehends als pathologisch anzusehen. Der Vollständigkeit wegen sind sie jedoch sämtliche in folgender Zusammenstellung aufgenommen.

---

[1]) B. S. SCHULTZE[981], O. KÜSTNER (Lage- und Bewegungsanaomalien des Uterus. — VEIT's Handbuch, Bd. I, 1907, S. 109), J. OLOW (Zwei Fälle von Achsendrehung des Uterus. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1910. Bd. 32. S. 53) u. a.

Tab. XX. Fälle von Uterustorsion b

Nr. Jahr.	Autor.	Alter der Pat.	Zahl der Schw.-sch.	Schwanger-sch.-Monat.	Grösse u. Lage des Myoms.	Grad u. Richtung der Torsion.
1 (1873)	Netzel [811]	—	I—gr.	9.	2 grosse, gestielte M., mehrere kleine.	Einen Mon. v. links oberhalb statiert. Wä-tungen etc. Au-Ut., die anfan der Grav. ab verschied. La
2 (1893)	Frommel [463] . . .	30 J.	I—gr.	5.	Hühnereigrosses, gestieltes Corpusm. rechts.	»Ut. ausgesprochen dextrotorquiert.»
3 (1893)	Bourcart [1])	21 »	I—gr.	5.	Mannskopfgr. Fundusm.	C:a 90° v. rechts n. links.
4 (1896)	Delbet [1113 ; 105] . .	32 »	—	10.	Faustgr. Corpusm. rechts, im Becken eingeklemmt.	90° von links nach rechts.
5 (1898)	Ludwig [713]	—	—	4.	Gut mannskopfgr. subs. Fundusm.	180°
6 (1898)	Bland-Sutton [199 ; 453]	30 »	—	4.	Je ein M. der hint. u. vord. Wand; jenes im Becken eingeklemmt.	90° v. rechts n links.
7 (1898)	»	—	—	4.	Gross., nierenförm., breitbas. Fundusm. vorn, links.	Über 90°.

[1]) BOURCART: Myome utérin compliqué de grossesse et de torsion de l'utérus. Avor

...gleichzeitiger Schwangerschaft und Myom.

Art der Erkrankung.	Verlauf.	Klin. Diagnose.	Behandlung.	Ausgang für		Bemerkungen.
				Mutter.	Kind.	
...d. Konzept. wurden e. apfelgrosser Tumor ... Symph. u. ein grosser in d. Vagina kon... rend d. Grav. Urinbeschwerden u. Blu... serdem eine zieml. starke Rotation des ... von links nach rechts, gegen das Ende ... v. rechts n. links ging (sie war durch die ... der subs. M.-e der Vorderwand deutlich zu kontrollieren).			Sectio cæsarea.	Tod.	Tod.	Ein M. war unbedeutend Torquiert.
Lebhafte Schmerzensäusserungen an der Stelle des M.-s (die aber nicht der Torsion zugeschrieben werden).	—		Myomectomia.	Heilung.	—	Keine Unterbrechung der Grav (siehe i. übr. unten S. 314!)
Seit ung. 1 Woche intermittierende Bauchschmerzen rechts.	Spont. Abort. Tags darauf 38,5.	Gravid. Uterus + Ov.-Kystom.	Myomectomia + Salp.-ooforect. bil. (15 Tage post ab.).	›	Lebend.	—
Gar keine subj. Symptome.	—	Subs. M. oder Ov.-tumor.	Exst. ut. total.	›	Tod (während d. Geb.).	M. obstruens intra partum + Retroflexio et torsio uteri grav.
Sehr heftige Kolikschmerzen.	—	—	› › ›	›	—	—
Urinretention u. starke Beckenschmerzen.	In der Annahme einer Retroversio uteri grav. wurde in Narkose Reposition gemacht. Unmittelbar nachher fühlte man, dass die M.-e die rechte, bzw. linke Fossa il. einnahmen u. den Ut. in einer rotierten Stellung hielten.		› › ›	›	—	—
Schmerzen i. d. link Fossa il.	—	Eingeklemmtes M.	Enucleatio.	›	--	Keine Unterbrechung der Grav. — Jahr nicht angegeben.

tement spontané. Hystérotomie. Guérison. — Ann. de gyn. 1894. Bd. 42, S. 19.

Nr. Jahr.	Autor.	Alter der Pat.	Zahl der Schw.-sch.	Schwanger-sch.-Monat.	Grösse u. Lage des Myoms.	Grad u. Richtung der Torsion.
8 (1898)	Bland-Sutton [200] .	28 J.	Wiedergebärende.	3.	Je ein grosses M. der vord. u. hint. Wand.	90° v. rechts n links.
9 (1899)	Reinprecht [894] . .	40 »	—	8.	Subs. M. vom oberen, hinter. Teil des Corpus, i. kl. Becken eingeklemmt.	60° v. links n rechts.
10 (1900)	Rudaux [943; 944] . .	28 »	VI—gr.	10.	Kindskopfgr., subs. M. des unteren Ut.-Segmentes vorn.	90°. V. links n rechts.
11 (1900)	Thorn [1071]	41 »	I—gr.	3.—4.	Grosses subs.-intram. M. der vord. Wand.	180°. V. links nach rechts.
12 (1901)	Spaeth [1021]	30 »	—	4.—5.	Kleinkindskopfgr. M., dem Fundus breitbasig links aufsitzend.	180°. V. rechts n. links.
13 (1902)	Doran [364]	30 »	—	6.	Gestielt. M links. hinten im Douglas, gleich oberhalb des Cervix entspringend.	90°. V. links n rechts.
14 (1902)	Lepage u. Mouchotte [684]	27 »	I—gr.	4.	Gestielt. M. rechts (700 g).	» »

Art der Erkrankung.	Verlauf.	Klin. Diagnose.	Behandlung.	Ausgang für		Bemerkungen.
				Mutter.	Kind.	
Schmerzen etc.	Einklemmungserscheinungen.	Eingeklemmtes M. + Grav.	Amp. suprav.	Heilung.	—	D. hintere M. grösser (wie eine Faust), zentral erweicht, i. d. recht. Foss. il. gelegen. — Jahr nicht angegeben.
—	Nach Reposition des M. stellten sich peritonit. Sympt. ein: deshalb Op. am 6. Tage.	Ut. myomat. grav.	Sect. cæs. + Ext. ut. total.	»	Lebend.	Bei der Op. freier Bluterguss i. d. Bauchhöhle (wohl bei d. Reposit. entstanden). Das M. zum Teil nekrotisch.
Im 4. Monat spont. Reduktion des retrovert. Ut. Am Ende der Schwangersch. das Becken wieder von e. Tumor zum Teil ausgefüllt.	—	—	»	»	»	Operation intra partum (prææmatur.).
Akute peritonit. Erscheinungen.	—	Torquierte Ov.-Zyste rechts.	Enucleatio.	»	—	Keine Unterbrechung der Schwangersch.
Akute Erkr. mit intensiven, krampfartigen Schmerzen.	Peritonit. Erscheinungen links.	Achsengedrehter Tumor (wahrscheinl. Ov.-Tum.).	»	»	—	» »
—	—	? (Uterus bicornis vel?)	Amp. suprav. ut.	»	—	—
Fing während anstrengender Arbeit an, Bauchschmerzen zu fühlen.	—	Retroflex. ut. + M. oder Dermoidzyste.	Myomectomia.	»	—	Keine Unterbrechung der Schwangersch.

Nr. Jahr.	Autor.	Alter der Pat.	Zahl der Schw.-sch.	Schwanger-sch.-Monat.	Grösse u. Lage des Myoms.	Grad u. Richtung der Torsion.
15 (1903)	Dickinson [351] . . .	37 J.	II—gr.	8.	Gross., breitbasig. M. der vorder. Wand.	180°. V. links n. rechts.
16 (1905)	Spencer [1023] . . .	28 »	I—gr.	9.	2 grössere subs. Corpusm. rechts u. eines vorn.	90°.
17 (1906)	Ivanoff [578]	24 »	I—gr.	3.	Grosses intram. M. rechts, im Douglas.	180°. V. rechts n. links.
18 (1907)	Bucura [260]	37 »	—	10.	D. rechte Beckenhälfte von e. kleinkindskopfgr. Cervixm. eingenommen.	C:a 100°. V. links n. rechts.
19 (1907)	Barbour [169] . . .	—	II—gr.	5.	C:a faustgr., breit aufsitzendes M. hinten.	90°. V. rechts n. links.
20 (1908)	Swayne [1052] . . .	35 »	—	5.	Von d. recht. Ut.-Ecke ausgehend.	V. rechts n. links.
21 (1908)	Lihotzky [692] . . .	38 »	—	5.	Breit aufsitzend. Fundusm. rechts hinten. Gewicht 4090 (Ut. + M.).	Über 90°. V. links n. rechts.

Ausserdem haben HOLOWKO[1]), BAS [173] und SCHÜTZE [985] je einen Fall von, wie es scheint, kurz nach Partus eingetretener Uterustorsion veröffentlicht, welche Fälle auch zweckmässiger in diesem Zusammenhang angeführt werden.

HOLOWKO's Pat. war 30 Jahre alt. Vor 3 Jahren war ein vom Fundus entspringendes kindskopfgrosses Myom diagnostiziert worden.

[1]) A. HOLOWKO: Zur Achsendrehung des Uterus durch Geschwülste. — Zentralbl. f. Gyn. 1899, S. 270.

Art der Erkrankung.	Verlauf.	Klin. Diagnose.	Behandlung.	Ausgang für Mutter.	Ausgang für Kind.	Bemerkungen.
—	Schnelle Zunahme des Tum. seit einigen Tagen.	—	Wendung u. Extrakt; 3 Tage später suprav. Amp.	Heilung.	Stark nach 1 Stunde.	Extrakt. des Kinnes und Kopfes sehr schwer.
Keine Symptome (Ödem u. Albuminurie vom 7. Monat).		—	Sect. cæs. + exst. ut. total.	»	Lebend.	Die Rotation durch Druck des Tumors an der r. Seite entstanden.
Seit 3 Wochen rapides Tumorwachstum nebst Bauchschmerzen.		Ov.-Kystom (?)	Amp. suprav. ut.	Tod.	—	—
—	—	—	Sect. cæs. + exst. ut. total.	Heilung.	Lebend.	Operation intra partum.
—	—	—	Amp. suprav. ut.	»	—	—
Bauchschmerzen.	—	—	Enucleatio.	»	—	Abort nach gut einem Monat.
Ak., heftige, wehenähnl. Schmerzen etc. seit d. Tage vorher.	Jetzt 38°. Sehr blasses Aussehen.	Graviditas + Tumor (Kystom oder Myom).	Amp. suprav. ut.	»	—	Zwischen Netz. u. Tumor fand sich reichl. koaguliertes Blut. Siehe i. übr. unten S. 316!

Vor 2 Jahren Abort und vor 7 Monaten spontane normale Geburt. Kurz nachdem sie vom Wochenbett aufgestanden, stellten sich die heftigsten Schmerzanfälle im Unterleib ein, so dass sie sich wieder zu Bett legen musste. Mit schmerzfreien Intervallen wiederholten sich diese Anfälle von Zeit zu Zeit. Gleichzeitig bemerkte Pat., dass der Bauch anwuchs und empfindlich wurde. Stuhl und Harnentleerung waren normal. Im Status præsens — 7 Monate nach der Entbindung — wurde vermerkt: Temp. 39,1°; Spuren von Eiweiss; der Bauch stark aufgetrieben und sehr empfindlich, wird vollständig von einer deutlich fluktuierenden Geschwulst eingenommen; das kleine

Becken frei. Trotz seiner eigenen, 3 Jahre zuvor gestellten Myomdiagnose hielt HOLOWKO nun einen Ovarialtumor für das Wahrscheinlichste. Während der nächstfolgenden Zeit nahmen die Peritonitissymptome zu, und die Temperatur hielt sich zwischen 38,5 und 40°. Infolgedessen schritt man am 11. Tage zur Operation, wobei eine reichliche Menge teilweise äusserst fester Adhärenzen zwischen dem Tumor einerseits und der vorderen Bauchwand, dem Oment und dem Colon andererseits konstatiert wurde. Bei Lösung derselben riss der Tumor an 2 Stellen ein, und eine schleimig-blutige Flüssigkeit entleerte sich. Ausserdem musste wegen der überaus derben Verwachsungen ein kleiner Teil der schwartigen Tumoroberfläche am Darm zurückbleiben. Der Tumor ging breitbasig vom Fundus aus. Der Uterus selbst war in der cervikalen Partie um seine Achse gedreht und zwar so, dass erst die Aufdrehung des Tumors vorn herum von links nach rechts um 360° die normale Lage des Uterus herstellte. Supravaginale Amputation wurde mit gutem Resultat gemacht. Das Innere des Myoms war zystös, »myxomatös» erweicht. — Als begünstigende Ursache nimmt HOLOWKO hier die Schwangerschaft an. Durch die Raumvergrösserung der Bauchhöhle nach der abgelaufenen Schwangerschaft ist die grössere Bewegungsmöglichkeit des Tumors leicht erklärlich. Auch die Weichheit und Lockerung der Genitalien in der Gravidität haben ihre Rolle gespielt.

BAS' Fall betraf eine 33-jährige Frau, die vor 6 Monaten ihre letzte Menstruation gehabt hatte und vor 4 Monaten von krampfartigen Unterleibsschmerzen belästigt worden war. Vor 4 Tagen Abort mit geringer Blutung. Seitdem sehr heftige Schmerzen. Diagnose: torquiertes Myom. Bei der Laparotomie wurde konstatiert, dass der Uterus durch ein links aufsitzendes Myom um 180° nach rechts gedreht war. Supravaginale Amputation. Heilung. BAS meint, dass eine unbedeutende Uterusdrehung vor der Ausstossung der Frucht vor sich gegangen sei und diese verursacht habe. Nachdem die Frucht abgegangen, sei die Drehung stärker geworden und habe da stärkere Schmerzen verursacht.

SCHÜTZE's Pat. hatte gleichfalls vor kurzem abortiert. Sie war 39 Jahre alt und hatte Myom seit mindestens 10 Jahren. Nach 3 Wochen dauernder Blutung wurde nun ein Abort im 3.—4. Monat ausgeräumt. Hierbei fühlte man an Stelle des Corpus uteri 2 fast faustgrosse Tumoren, von denen der eine links vorn lag und hart und fast immobil war, der andere (Corpus) rechts hinten gelegen, mehr langgestreckt und weicher war. Pat. genas und wurde nach einer Woche entlassen. Während der nächstfolgenden Zeit wurde sie indessen durch ein Druckgefühl in der linken Seite des Unterleibs belästigt. Ca. 2 Monate nach der Abortausräumung wurde supravaginale Amputation gemacht. Bei dieser fiel eine eigentümliche Achsendrehung des Uterus »um 45° in dem Sinne auf, dass die rechte Kante mehr nach vorn verlagert war». Der Uterus zeigte an der vorderen Wand ein kindskopfgrosses, prallelastisches Myom, das breitbasig aufsass und im Inneren nekrotisch war; sein Kapsel teilweise verkalkt.

Stellen wir die sämtlichen vorliegenden Angaben zusammen, so ergiebt sich der Hauptsache nach folgendes:

6	Pat. gehören dem Alter	20—29	Jahre an,
12	» » »	30—39	» ,
2	» » »	40	» und darüber.

S:e 18 (für die übrigen fehlen diesbezügliche Angaben). Das durchschnittliche Alter beträgt 29,3 Jahre.

Von den Torsionen während Schwangerschaft sind eingetreten

7 (= 63,6 %) bei I-gravidae (mit einem Durchschnittsalter von 28,5 Jahren),

4 (= 36,4 %) bei Wiedergebärerinnen (mit einem Durchschnittsalter von 31 Jahren).

Auf d. 3. Schw.-sch.-mon.	kommen 2 Fälle,		=13 Fälle
» » 4.	» 5 »,	=11 Fälle	
» » 5.	» 6 »,		
» » 6.	kommt 1 Fall,		= 8 Fälle
» » 8.	kommen 2 Fälle,		
» » 9.	» 2 »,	= 5 Fälle	
» » 10.	» 3 »		

S:e 21. D. h.: die erste Hälfte der Schwangerschaft ist deutlich bevorzugt, mit 62,4 % gegen 37,6 % während der letzten Monate.

Abgesehen von Fall 2 — der in allen Hinsichten den Eindruck erweckt, dass es sich um ein zufälliges Zusammentreffen von Myom und Uterustorsion gehandelt hat — hatten sämtliche Tumoren eine recht beträchtliche Grösse:

7 waren faust- bis kindskopfgross,

3 mannskopfgross oder grösser,

von 8 wird nur die Angabe geliefert, dass sie »gross» waren.

10 Myome gingen von dem Uterus mit breitbasiger Insertion aus und sind als intramural-subserös zu bezeichnen. Nur 3 werden als gestielt angegeben (Nr. 13, 14 und ein Myom in Fall 1).

In 3 Fällen war der Cervix oder der untere Uterusabschnitt die Ausgangsstelle des Tumors,

in 7 Fällen der Fundus,

» 6 » ein nicht genauer angegebener Teil der Corpus. In 10 von diesen 16 Fällen mit diesbezüglichen Daten

lag das Myom mehr oder weniger eingeklemmt im kleinen Becken.

Meistens kann die Drehung nicht als hochgradig bezeichnet werden:

1	Mal	(SCHÜTZE's Fall) betrug sie nur . . .	45°,
1	»	(Nr. 9)	60°,
9	»	(» 3, 4, 6, 8, 10, 13, 14, 16, 19) . .	90°,
3	»	(» 7, 19, 21) . . . . ca	100°,
6	»	(» 5, 11, 12, 15, 17 und BAS' Fall)	180°,
1	»	(HOLOWKO's Fall)	360°.

Die Richtung der Drehung ging bei 9 Pat. von rechts nach links, bei 10 von links nach rechts. Bei einer (Nr. 1) wurde zunächst eine ziemlich starke Rotation des Uterus von links nach rechts, gegen das Ende der Schwangerschaft aber eine in völlig entgegengesetzter Richtung beobachtet.

Eine Gesetzmässigkeit in der Beziehung, dass z. B. rechtsseitige Geschwülste mit Vorliebe den Uterus nach einer bestimmten Richtung rotierten, linksseitige nach einer anderen, lässt sich nicht nachweisen. Das Einzige, was in dieser Hinsicht zu verzeichnen wäre, ist, dass in den 2 Fällen, wo die Myominsertion »neutral» war — breite Insertion im Fundus — der Uterus sich von rechts nach links, demnach in entgegengesetzter Richtung wie die physiologische Dextrotorsion gedreht hat. Von den im kleinen Becken belegenen Myomen waren 3 (Nr. 6, 8, 17) mit Torsion von rechts nach links, 5 (Nr. 4, 9, 10, 13, 18) mit solcher von links nach rechts kombiniert.

Die bisherige Erfahrung zeigt also, dass Torsion myomatöser gravider Uteri meistens in der ersten Hälfte der Schwangerschaft und besonders in den Fällen eintritt, wo es sich um ältere I-grav. mit grossen, breitbasig vom Fundus oder vom anderen Teil des Corpus ausgehenden Myomen handelt; im allgemeinen ist die Torsion nicht hochgradig. Welche Faktoren es im übrigen sind, die die Lageveränderung verursachen, — denn sie tritt ja keineswegs in der Regel ein, wenn die genannten Bedingungen vorhanden sind — darüber kann man zur Zeit nur Vermutungen hegen.

Dass enge Raumverhältnisse in der Bauch- und Beckenhöhle, in Zusammenhang mit steifen und unnachgiegbigen Bauchdecken, eine wichtige Rolle spielen, dürfte keinem Zweifel unterliegen. Die Fälle 6 und 9 bilden beleuchtende

Beispiele hierfür. In beiden gelang es, in Narkose ein das Becken obstruierendes Myom zu reponieren, und in beiden zeigte es sich sofort danach, das der Uterus seine Frontstellung geändert hatte. Besonders ergiebt es sich deutlich in Fall 6, dass die Rotationslage nach der Reposition die einzige topographisch mögliche war: das aus dem kleinen Becken emporgeschobene Myom der hinteren Uteruswand nahm die rechte Fossa iliaca, das Myom der vorderen Wand die linke ein, der Uterus wurde also mit seiner Querachse in sagittaler Richtung fixiert gehalten. Die Wirkung ähnlicher Momente sind auch in den Fällen mit Einklemmungssymptomen zu verspüren. In Fall 4 hat z. B. ein rechts gelegenes inkarzeriertes Corpusmyom die rechte Kante des retroflektierten Uterus daran gehindert, genügend in die Höhe zu steigen, was eine Rotationsstellung in der Richtung von links nach rechts zur Folge gehabt hat. BOURCART (a. a. O., S. 58) nimmt an, dass das Myom in seinem Fall erst mit dem Eintritt der Schwangerschaft rasch zu wachsen begonnen, und hierbei so grosse Dimensionen angenommen hat, dass die Bauchhöhle nicht genügenden Platz für dasselbe und die stetig zunehmende gravide Gebärmutter gehabt hat; das Myom hat sich wesentlich rechts und nach hinten zu entwickelt und den Uterus gezwungen, eine abnorme Lage einzunehmen.

HOLOWKO's Hinweis auf die Bedeutung der Raumvergrösserung der Bauchhöhle und der Auflockerung der Genitalien im Zusammenhang mit der Schwangerschaft scheint gut zu seinem Fall zu passen. Eine zufällige Lageveränderung der Patientin hat vielleicht zunächst ein Hinüberfallen des grossen Fundusmyoms verursacht. Gegen die Dehnung und den Zug desselben hat der weiche puerperale Cervix und Uterus nicht den nötigen Widerstand zu leisten vermocht. Die durch die zuerst entstandene Torsionsstellung verursachten Schmerzen haben bewirkt, dass die Patientin selbst sich vor Lageveränderungen, auch vor solchen, die das Myom in seine ursprüngliche Lage zurückgebracht haben würden, gehütet hat. Neue Attacken von vermehrter Drehung und vermehrten Schmerzen sind ständig hinzugekommen, fixierende Adhärenzen haben sich gebildet, und schliesslich ist der Uterus ein ganzes Mal um seine Achse gedreht gewesen.

KÜSTNER's (a. a. O., S. 115) Erwägungen bezüglich der ätiologischen Bedeutung der Raumverhältnisse mögen hier

wiedergegeben werden: »Wenn es nun für gewöhnlich heisst, dass sowohl besondere Weite der Bauchdecken (puerperalen Zustand . . .) als auch besondere Straffheit derselben . . . die veranlassenden Ursachen für die Achsendrehung des Uterus seien, so ist das nicht logisch ausgedrückt. Die Weite und Geräumigkeit der Bauchhöhle liefert die Disposition für eine hohe Beweglichkeit, gelegentlich Drehbarkeit des Tumors oder Tumorkomplexes. Dagegen kann die Straffheit der Bauchdecken dasjenige Moment sein, welche seitens des Tumors gemachte Bewegungen fixiert, die gewonnene Lage- und Stellungsveränderung zu bleibenden macht».

Bemerkenswert ist, dass die sehr denkbare Möglichkeit, dass eine sekundäre Übertragung von der spiraligen Drehung eines gestielten Myoms auf den Uterus selbst stattfindet, nur in einzelnen Fällen als realisiert nachgewiesen werden kann. Der unbedeutende Torsion des einen Myoms in NETZEL's Fall (Nr. 1) kann schwerlich eine solche Bedeutung beigemessen werden. Bei MOUCHOTTE's [684:103] Pat. (Nr. 14) war dagegen ein Myom in der rechten Tubarecke um 90° von links nach rechts gedreht und die rechte Kante des Uterus ein wenig nach vorn rotiert.

Was schliesslich sowohl die nach Uterustorsion auftretenden Gewebsveränderungen in den Myomen und um sie herum als auch die klinischen Symptome des Prozesses betrifft, so weichen diese nicht wesentlich von dem ab, was für die einfachen Myomtorsionen gilt. Venöse Stauung, Ödem und infolgedessen rasche Volumzunahme sind beobachtet worden (z. B. Fall 15), ebenso Nekrose (z. B. Fall 9). Peritonitische Reizung in der Umgebung mit nachfolgender Adhärenzbildung ist sehr gewöhnlich.

In der obigen Darstellung sind dann und wann Fälle erwähnt worden, wo es bei Myomen zu *Blutungen* während der Schwangerschaft gekommen ist. Die Art des Symptoms bewirkt natürlich, dass es früh beobachtet worden ist. SIEBOLD [997] erwähnt es bereits 1841 in seinem Lehrbuch.

Während der Zeit, als das Myom überhaupt — in weit höherem Grade als irgendwo jetzt — als eine gefährliche Schwangerschaftskomplikation betrachtet wurde, spielten die Blutungen eine sehr wichtige Rolle in der Symptomatologie.

LEFOUR[85 : 804; 72 : 68] fasste sie als typisch auf. Je mehr man indessen — durch genauere klinische Beobachtung — Fälle von völlig normal verlaufender Schwangerschaft bei Myom kennen gelernt hat, ist auch die offizielle Erfahrung betreffs der Blutungen dabei nach und nach eine andere geworden. Zum Ausdruck kommt dies in ENGSTRÖM's[72 : 69] und WINTER's[1167] Bemerkungen, dass sie sehr selten sind. In LE MAIRE's[72 : 69] Material von 117 Fällen kommen sie nur 16 Mal vor, und nie haben sie einen profusen Charakter gehabt.

Die Erfahrung von dem Material in Lund her weist in dieselbe Richtung. Nur 7 Krankengeschichten haben von Blutungen während der Gravidität zu vermelden. Und in den meisten von diesen haben sie eine ganz untergeordnete Rolle gespielt.

1) Fall IV. Pat., die stets normale Menses gehabt hatte, zeigte ein subseröses Myom an der Hinterwand des Fundus und vorzeitige Plazentarablösung. Mässige Blutungen vom 4. Monat an. Spontane Geburt mit lebendem Kind (2620 g).

2) Fall X. Stets unregelmässige, reichliche Menses. Multiple Myome, darunter ein kindskopfgrosses subseröses im Corpus. Unbedeutende Blutung am Ende des 2. Monats. Normale, rechtzeitige Geburt.

3) Fall XXIV. Keine früheren Menstruationsstörungen. Vier Monate nach einem Abort kamen während einer Zeit von kaum zwei Monaten sehr reichliche Blutungen alle 14 Tage vor. Nach darauf folgender fünfwöchiger Amenorrhoe trat wieder eine sehr reichliche Blutung auf. Am 3. Tage Abort im 2. Monat. Am Tage vor dem Abort war der Uterus zu diagnostischem Zwecke sondiert worden. Das Corpus war Sitz eines subserösen Myoms, das bis 2—3 Fingerbreit unterhalb des Nabels reichte.

4) Fall XXXI. Regelmässige, seit zwei Jahren aber reichliche Menses. In der letzten Zeit kürzere Menstruationspausen. Die letzte Blutung begann vor 1 Monat und dauerte 14 Tage. Bei auf Grund dessen vorgenommener supravaginaler Amputation wurden zahlreiche intramurale, apfelgrosse Myome, von denen einige tief unten im Cervix sassen, sowie eine 3 Monate alte Frucht konstatiert.

5) Fall XXXII. Vorher regelmässige, reichliche, aber etwas schmerzhafte Menses. Unregelmässig während der letzten 4 Monate. Seit 3 Wochen anfangs dunkle, später hochrote Blutung sowie Schmerzen. In der letzten Woche Abgang von schwarzem, flüssigem Blut. Laparotomie: In der Bauchhöhle etwas flüssiges Blut und Gerinnsel; kaum faustgrosser Uterus mit einem Myom im Fundus; rechtsseitige Tubarschwangerschaft.

6) Fall XL. Normale Menses. Kindskopfgrosses Cervixmyom hinten und faustgrosses, subseröses Corpusmyom. Eine spärliche Blutung im 3. Monat. Rechtzeitige Geburt, lebendes Kind.

7) Fall XLIX. Normale Menses. Bedeutend mehr als kindskopfgrosse, intramural-subseröse Geschwulstmasse, von der hinteren Wand des Corpus ausgehend. Starke Einklemmungssymptome im 6. Monat führten zu Blasensprung, Abgang — 1 1/2 Wochen lang — von blutigem Schleim, Wehen usw. Supravaginale Amputation. Heilung.

Es hat sich folglich keinmal um eine stärkere Blutung, die das Leben der Mutter bedroht hätte, gehandelt. Mit einiger Sicherheit kann man nur für eine Patientin (Nr. 4), mit Wahrscheinlichkeit ausserdem für noch eine (Nr. 3) die Myome als Ursache der Blutungen auffassen. Diese beiden Fälle endeten mit frühem Untergang des Fötus. Für Fall 1 kann man es keineswegs für erwiesen ansehen, dass das Myom die vorzeitige Plazentarablösung und die wiederholten Blutungen veranlasst hat; offenbar ist es nicht von grösseren Dimensionen gewesen, da sich keine Aufzeichnung darüber in dem Status praesens der Klinik findet. Und eine grössere praktische Bedeutung haben die Blutungen hier jedenfalls weder für die Mutter noch für die Frucht gehabt. Noch mehr gilt dies für die spärliche Blutung im 2. bezw. 3. Monat in den Fällen 2 und 6. In Fall 5 und 7 hat der direkte Anlass für den Blutabgang in der eigenen Lage der Schwangerschaft bezw. des Uterus gelegen.

Dass vorzugsweise die Myome, die bereits vor der Konzeption zu Blutungen geführt, auch nach derselben es täten, ist aus den Krankengeschichten nicht zu ersehen. Auch scheint aus ihnen nicht hervorzugehen, dass submuköse Geschwülste besonders disponierend hierzu wären. Zu dieser letzteren Annahme wäre man ja, im Hinblick auf die Verhältnisse bei dem nicht-graviden Zustand, sonst geneigt. Vielleicht liegt die Erklärung, wenigstens teilweise, in mangelhafter Diagnostik. Die einzigen Zahlen hierüber, die ich in der Litteratur gefunden, stammen von NAUSS[808:17]. Er zählte auf 19 Fälle von Blutungen während Schwangerschaft 11 submuköse oder polypöse Myome, 6 intramurale und 2 subseröse. Auf LE MAIRE's[72:70] 16 Fälle kam nur ein submuköses mit Blutung, und hier lag Placenta prævia vor.

WALZER[1144] berichtet von einer Myompatientin, bei der im 2. Monat sich anhaltende Blutungen einstellten, die nach 1 1/2 Monaten zum Abort führten. Wegen Plazentarretention und Wachstum der Myome wurde supravaginale Amputation gemacht; es zeigte sich da, dass es sich u. a. um ein grosses submuköses Myom in der hinteren Wand des Corpus handelte, das die Plazenta trug. Ungefähr dieselbe

Lage hatten Tumor und Plazenta in einem von ROSENSTEIN [923] supravaginal amputierten Uterus; Pat. war gravid im 3. Monat und hatte in den letzten Wochen ziemlich reichlich geblutet. CHARRIER [292] erlebte einen Fall, wo die Patientin vom 6. Monat an an starken Blutungen litt. Im 7. Monat fühlte man eine Geschwulst die Scheide ausfüllen. Spontaner Partus praematurus trat ein (lebendes Kind, das nach einigen Stunden starb). Während der nächsten Woche wurden 3 Myome teils exstirpiert, teils gingen sie spontan ab. Schliesslich verdient SEELIGMANN's [993] Fall, gleichfalls von submukösem Myom, hier erwähnt zu werden. Schon im 1. Monat stellten sich Blutungen ein, die in der 8. Woche äusserst heftig wurden (Pat. fast pulslos). Starke Wehen folgten, und in dem dreimarkstückgross eröffeneten äusseren Muttermunde fühlte man den unteren Pol eines kindskopfgrossen submukösen Fundusmyoms. Dieses wurde wegmorzelliert, ohne dass die Schwangerschaft abgebrochen wurde.

Die Pathogenese der Schwangerschaftsblutungen bei Myomen ist sicherlich sehr verschieden. Wie bereits angedeutet, kommen Placenta prævia, vorzeitige Ablösung einer normal sitzenden Plazenta, drohender Abort usw. in Frage; ferner auch extrauterine Schwangerschaft, Retroflexion mit Inkarzeration, Torsion von Myomen oder vom ganzen Fruchtsack. LEOPOLD MEYER [774 : 25] meint, dass die Ursache der Blutung eine abnorme Vaskularisation der Dezidua und Berstungen in derselben ist. Nach PINARD [683] handelt es sich stets um Placenta prævia oder ähnliche Zustände. MÉHEUT [761 : 43] (Clinique BAUDELOQUE) fand auf 9 Fälle 4 Mal niedrige Plazentarinsertion, 1 Mal normale; für 4 Fälle konnte die Lage nicht entschieden werden. SALIN [814] beobachtete eine im 5. Monat schwangere Patientin, bei der ein seit 3½ Jahren bestehender blutiger Fluss sicherlich auf einem mandelgrossen Schleimhautpolypen in Cervix beruhte; dieser wurde torquiert und die Blutung hörte auf. TRAUTMANN [1084] berichtet von einem ähnlichen Fall vom 3. Monat; nachdem ein kleiner Cervixpolyp torquiert worden, hörten die seit einigen Wochen bestehenden Blutungen auf; die Patientin trug aus. KANNEGIESER [608] erwähnt einen Fall, wo die Frucht im Anfang des 6. Monats abstarb und heftige Blutungen 2 Monate später sich einstellten. Partus praematurus wurde eingeleitet. Kurz nach Abgang der Plazenta trat — bei vollständig hartem Uterus — wiederum Blutung auf. Da sie mit gewöhnlichen Mitteln nicht gestillt werden konnte, wurde vaginale Totalexstirpation gemacht. Pat. starb jedoch nach 2 Stunden. Ausser einigen kleinen, makroskopisch wahrnehmbaren Myomen

zeigte der Uterus mikroskopisch fibröse Entartung der Wände, hauptsächlich am subperitonealen Abschnitt; ausserdem Endarteritis. Auf Grund dieses Befundes schreibt KANNEGIESER schlechter Kontraktionsfähigkeit des fibrös entarteten Uterus die Schuld an den Blutungen zu.

Für viele Fälle kann man vorläufig keine plausible Erklärung beibringen (z. B. die Fälle von BRAUS[238], POLLOSSON[871], LUDWIG[715], BÖHNKE[233], TARGETT[1055], GLARNER[477 : 16], ASCH[923 : 534]). Bei multiplen Myomen in der Uteruswand ist es ja denkbar, dass eine Neigung zu ungleichförmiger Erweiterung des Uterus während der Schwangerschaft und zu in Zusammenhang damit stehender Reizung zu Uteruskontraktionen besteht; Blutungen können dann leicht eintreten.

Es erübrigt noch, so weit es angängig ist, einigermassen systematisch die zahlreichen, mehr oder weniger deutlich als *Drucksymptome* hervortretenden Beschwerden zu berühren, über die so viele gravide Myompatientinnen während längerer oder kürzerer Perioden der Schwangerschaft klagen. Die Variationen ihrer Beschaffenheit und Intensität sind wohl erklärlich, wenn man bedenkt, dass die Schwangerschaftsbeschwerden auch bei Frauen ohne Myom individuell so äusserst verschieden aufgefasst werden. Was die eine leicht erträgt, erscheint der anderen als unerträgliche Qual.

Die meisten dieser Beschwerden erscheinen den Patientinnen selbst als *Schmerzen.* Das beste Bild von ihrem Vorkommen erhält man dadurch, dass man die Indikationen der älteren Gynäkologen für Myomoperationen während der Schwangerschaft prüft. Die Prozentzahl, in welcher diese mehr oder weniger ausschliesslich die »heftigen, zunehmenden Schmerzen» o. dgl. der Patientinnen gewesen sind, ist sehr hoch, hat aber zweifellos im Laufe der Jahre abgenommen (Fälle von DÖDERLEIN[373], STONE[1042], SCHWARTZ[986], BÄCKER[175] u. a.)[1]).

Abgesehen von Fall XXXII, wo die Lokalisation der Schwangerschaft in der Tube die Beschwerden der Patientin erklärt, haben 7 von den Patientinnen des Lunder Materials während eines gewissen Stadiums der Schwangerschaft über

[1]) Siehe die Operationstabellen am Ende dieser Abhandlung!

Bauchschmerzen geklagt (VIII, X, XV, XVI, XVIII, XLV, XLVIII). Von wirklich ernster Art sind diese jedoch in keinem Falle gewesen und haben auch niemals an und für sich Anlass zu operativem Eingriff gegeben. Bei Pat. VIII, die während der 3 ersten Schwangerschaftsmonate unbestimmte Schmerzempfindungen im Unterleib hatte, wurde zwar, da eine Ovarialgeschwulst vermutet wurde, explorative Laparatomie vorgenommen. Sobald indessen die wirkliche Art der Geschwulst erkannt worden war, wurde von weiteren Eingriffen Abstand genommen, und Pat. beendete ihre Schwangerschaft in normaler Weise.

In der Mehrzahl der Fälle, wo Schmerzen während längerer Zeit die Patientin belästigt haben, hat es sich um die ersten Monate der Schwangerschaft gehandelt. Mit der Zeit haben die Beschwerden nachgelassen, und die Schwangerschaft hat sich normal entwickelt. Fall XLV bildet hierin — wie auch seine Natur in mehreren Hinsichten ziemlich eigenartig ist — eine Ausnahme. Die Frau, Mehrgebärerin, litt während der ganzen Schwangerschaft an beständigen Unterleibsschmerzen, verspürte dagegen keine der gewöhnlichen Schwangerschaftsbeschwerden (s. im übrigen die Krankengeschichte oben S. 189!).

Der nähere ätiologische Zusammenhang des Myoms mit den Schmerzen lässt sich für die meisten dieser Fälle schwerlich klarstellen. Besonders unerklärlich findet man die in Fall XLVIII am Ende des 3. Monats akut einsetzenden Schmerzen, die so heftig waren, dass sie 4 Tage lang die Patientin im Bett hielten, dann aber vollständig verschwanden; hier fand sich hinten ein kindskopfgrosses, intramurales, teilweise im Cervix gelegenes Myom. In Fall XV ist wohl der Zusammenhang einfacher. Während der 3 ersten Monate hat ein kindskopfgrosses, subseröses Fundusmyom den Uterus in retroflektierter Stellung gehalten. Die Schmerzen, die der Druck auf benachbarte Nervenplexus o. dgl. verursacht hat, haben mit der spontanen Aufrichtung des Uterus nachgelassen. Das Oppressionsgefühl, das in der letzten Zeit der Schwangerschaft die Patientin belästigte, ist natürlich auf die allgemeine Beeinträchtigung des Raumes durch die grosse Geschwulst zurückzuführen. Gleichermassen verhält es sich mit Fall XVIII, wo das ungefähr mannskopfgrosse subseröse Corpusmyom während der nächsten 2 Wochen vor der Geburt

der Patientin grosse Beschwerden verursachte, besonders wenn sie sich in liegender Stellung befand. — Als Beispiel für die verschiedene Toleranz — oder welchen Ausdruck man hier zweckmässigerweise zu verwenden hat — verdient Fall XLIII hier zum Vergleich erwähnt zu werden. Trotz eines kolossalen, sowohl Cervix als Corpus betreffenden Myoms fühlte diese Patientin sich während der ganzen Schwangerschaft vollkommen wohl, und keinerlei Störungen machten sich bemerkbar, bis die Wehen eintraten.

Wie schon angedeutet, bietet die Litteratur sehr reichhaltige Mitteilungen über Schmerzen während der Schwangerschaft bei Myomen. Ihrer Natur nach zeigen sie mannigfache Variationen: sie können diffus, begrenzt, ausstrahlend, krampf- oder kolikartig (GLARNER [477], REINECKE [893]), ischiasähnlich (SEIFERT [1])) usw. sein. Bisweilen werden sie als wehenähnlich beschrieben. Dies geschieht z. B. in WILLIAMS' [1160] Fall, wo solche während gut 24 Stunden im 6. Monat vorkamen. Die Patientin trug aus und gebar im Puerperium ein gestieltes Myom von kaum 500 g. Gewicht. ACLAND's [135] Pat. verspürte während des ersten Teils der Schwangerschaft nichts Besonderes, während der letzten 6 Wochen aber stellten sich Schmerzen — oft wehenähnliche — und häufiger Drang zum Urinieren ein; hier handelte es sich um ein obstruierendes Cervixmyom. MONOD [785] operierte eine im 3. Monat gravide Frau, bei der sich zur Zeit der erwarteten Menstruation Bauchschmerzen, die längs den Beinen hinab ausstrahlten, eingestellt hatten.

Der anatomische Anlass der Schmerzen ist im allgemeinen nicht so klar zu sehen.

Einige Autoren führen ganz einfach das Wachstum der Geschwulst als Grund an (z. B. NETZEL [815] für einen Fall mit grossem, obstruierendem Cervixmyom links nach vorn zu; Schmerzen und Empfindlichkeit im unteren Teil des Bauches in der letzten Zeit der Schwangerschaft). BUSSE [268] hält es bei einem Falle für wahrscheinlich, dass die Schmerzen und die Steifigkeit im rechten Bein von dem Druck des Myoms auf den Nervus cruralis oder obturatorius herrührten. JESSETT [2]) schreibt besonders den in dem supravaginalen Teil des Cervix gelegenen Tumoren die Neigung zu, während ihres Wachstums

[1]) Zentralbl. f. Gyn., 1909, s. 1760.
[2]) Brit. gyn. journ., 1898, part. 51 [158 35].

durch Druck auf den Plexus sacralis unerträgliche Schmerzen während der Schwangerschaft zu verursachen. In FRANK's[445] wie auch in QUÉNY's und COTTIN's[891] Fall handelte es sich offenbar um Inkarzerations- und Kompressionserscheinungen. Die Patientin des Erstgenannten, die im 5. Monat schwanger war und multiple Myome aufwies, wovon ein kindskopfgrosses hinten im kleinen Becken eingeklemmt war, war infolge ihrer heftigen Schmerzen Morphinistin geworden. In QUÉNY und COTTIN's Fall kamen auch Harn- und Stuhlbeschwerden vor.

Peritonitische Reizung ist bisweilen die Ursache der Schmerzen und wird noch öfter als solche vermutet. STONE[1042] beschreibt einen Fall aus dem 2.—3. Monat, wo die Geschwulst bis zum Processus xiphoideus reichte und so starke Bauchschmerzen und Empfindlichkeit in der Gegend der Flexura Coli sin. vorhanden waren, dass man perforierte Magen- oder Colonaffektion vermutete; Pat. hatte auch Fieber. Der Operationsbefund wird leider nicht genauer erwähnt.

Bisweilen ist Torsion eines gestielten Myoms oder des ganzen Uterus der Anlass der Peritonitis (s. S. 220 ff. und 297 ff. oben). Es ist auch denkbar — obwohl schwer zu konstatieren —, dass eine vorübergehende Torsion zu manchen plötzlich auftretenden, spontan verschwindenden peritonitisähnlichen Schmerzanfällen Anlass giebt. Es finden sich von völlig zuverlässiger Seite Fälle beschrieben, wo man Anlass gehabt hat, an einen derartigen Zusammenhang zu denken.

OLSHAUSEN[85:822] berichtet von einer 30-jährigen, im 7. Monat graviden Frau, die am Fundus uteri ein wenig grosses, enorm empfindliches, subseröses Myom und Zeichen beginnenden Ileus darbot. Vermutend, das es sich um Stieltorsion handelte, nahm man Laparotomie vor, fand dabei aber nur ein missfarbiges, nicht torquiertes Myom. Dieses wurde mit glücklichem Erfolg ohne Unterbrechung der Schwangerschaft abgetragen. OLSHAUSEN hält es für wahrscheinlich, dass eine vorübergehende Stieltorsion bestanden hat. — LEPAGE[684:115] erlebte zwei ähnliche Fälle, für die er dieselbe Deutung giebt. Bei der einen, einer 33-jährigen I-grav., stellten sich im 5. Monat lebhafte Schmerzen rechts im Bauche ein. Der Uterus, der bis etwas oberhalb des Nabels reichte, zeigte an der schmerzenden Stelle einen sehr empfindlichen, nahezu doppelfaustgrossen Tumor. Links fanden sich noch 2 Tumoren (der eine kaum orangengross), beide aber unempfindlich. Die Diagnose wurde auf Schwangerschaft + Myom, wahrscheinlich torquiertes, gestellt. Da die Schmerzen sich bereits bei der Aufnahme, eine Woche nach der Erkrankung, beruhigt hatten, wurde

exspektiert.* Nach einigen weiteren Tagen gingen sie noch mehr zurück. 4 Monate danach gebar Pat. normal, zu rechter Seit. Seinen anderen Fall hatte LEPAGE nicht Gelegenheit bis zu Ende zu verfolgen. Diese Pat. war gleichfalls I-gravida, in der Mitte des 6. Monats. Heftige Schmerzen bestanden seit 2 Wochen. Die Geschwulst, in der sie ihren Sitz hatten, war sehr empfindlich und hatte Myomkonsistenz. Mit Rücksicht auf das Alter der Pat., 24 Jahre, schwankte jedoch die Diagnose zwischen Ovarialzyste und Myom. Die Symptome gingen zurück, und Pat. verschwand. 2 Monate später aber wurde sie anderwärts (RICARD) operiert; ein faustgrosses, breitgestieltes Myom wurde exstirpiert. In dem Operationsbericht wird von einer Torsion nichts erwähnt.

Jedenfalls scheint das Vorhandensein derartiger Momente ziemlich plausibel zu sein. In vielen Fällen ist die Ätiologie der Schmerzen völlig unklar. THUMIM's [1076] sehr spekulative Hypothese hat nicht allgemeinere Zustimmung gefunden. Er will die peritonitischen Symptome durch »eine Abschilferung des Peritonealepithels und feinste Dehiszenzen in dem Peritonealblatt infolge von Ernährungsstörungen» erklären. Derartige Veränderungen lassen sich jedoch, wie PENKERT [844] bemerkt, bei durch Operation gewonnenen Präparaten nicht mit Sicherheit nachweisen.

Besonders interessant sind für diese Frage, nicht zum wenigsten mit Rücksicht auf die Frage der Empfindlichkeit des Peritoneums, einige Krankengeschichten aus dem letzten Jahrzehnt.

WALTER [1142] berichtet eine solche, wo die Patientin, eine 30-jährige, im 4. Monat schwangere Frau, plötzlich mit linksseitigen, danach ständig zunehmenden Unterleibsschmerzen erkrankt war. Als er sie am 5. Krankheitstage sah, war die linke Bauchseite sehr empfindlich, und eine harte Geschwulst war links vom Fundus zu fühlen. Bei der sofort vorgenommen Laparotomie wurde blutig-seröse Flüssigkeit in der Bauchhöhle sowie ein orangengrosses, subseröses, in Selbstenukleation befindliches Fundusmyom links nach vorn hin konstatiert. Das Bauchfell war über demselben gesprengt, und der Teil, der noch in der Uterusmuskulatur eingebettet lag, zeigte eine Grenzschicht von nekrotisierenden Muskelelementen. Die Geschwulst war leicht auszuschälen, und der Fall gelangte ohne Abort zur Heilung. — Ein anderer Fall wird von LIHOTZKY [692] mitgeteilt. Pat., die 38 Jahre alt und zuvor stets gesund gewesen war, war am Tage vorher mit heftigen, wehenähnlichen Schmerzen, Brechreiz und Ohnmachtsgefühl erkrankt. Sie war nun sehr blass, der Puls schnell, Temp. 38°. Der ziemlich gespannte Bauch war besonders in seiner linken Hälfte durch eine aus dem Becken aufsteigende Geschwulst, die links bis an den Rippenbogen reichte, stark emporgewölbt und durch eine tiefe Furche in zwei Abschnitte geteilt. Die Diagnose wurde auf Schwan-

*

gerschaft im 5. Monat + Tumor (Kystom oder weiches Myom) gestellt. Bei der Operation zeigte es sich, dass der untere Tumoranteil, der gravide Uterus, um seine Längsachse um volle 90° torquiert war: der obere Teil, ein handflächenbreit rechts hinten aufsitzendes Fundusmyom, war in die linke Körperhälfte verlagert. Es wurde ferner konstatiert, dass das Myom selbst in einem förmlichen Sack, dessen Wand von untereinander und mit dem Tumor flächenhaft adhärenten Darmschlingen gebildet wurde, eingebettet war. Zwischen Netz und Tumor fand sich koaguliertes Blut in reichlicher Menge. An dem exstirpierten Präparat — Myom + Uterus wogen 4090 g — liess sich an der erwähnten Furche zwischen Fundus und Tumor »ein ganzer Ring von zerrissenen Muskelfasern erkennen. Das in der Schwangerschaft wahrscheinlich rasch sich vergrössernde Myom musste also, die Muskulatur sprengend, förmlich aus seiner muskulären Hülle herausgewachsen sein und gab so Veranlassung zu der vorgefundenen Blutung. Dieser Vorgang war auch offenbar die Ursache der plötzlich einsetzenden Schmerzen und der peritonealen Reizung.»

Dass es in diesen beiden Fällen die Deplazierung des Myoms in der Uteruswand, sein Übergang aus intramuraler in mehr subseröse Lage, gewesen ist, die durch ihre starke Dehnung und schliesslich Sprengung des Bauchfells und periferen Uteruslagers die akuten, heftigen Schmerzen verursacht hat, dürfte keinem Zweifel unterliegen. Die Beobachtungen sind, wie es scheint, so genau gewesen, dass das Vorkommen anderer, schmerzhafter Prozesse in dieser Region als sicher ausgeschlossen betrachtet werden kann. Folglich würden sie gegen LENNANDER's[1]) Theorie für eine Empfindlichkeit des Peritoneum viscerale oder jedenfalls der periferen Schicht der Uteruswand sprechen.

In dieselbe Richtung betreffs der Sensibilität weisen auch andere hierhergehörige Umstände. Es ist wiederholt konstatiert worden, dass Peritonitis bei Myom während der Schwangerschaft durch Erweichungs- und nekrotische Prozesse in den Geschwülsten entstehen kann (ENGSTRÖM 403, UNTERBERGER 1102 u. a.). THORN 1072 hat einen schönen derartigen Fall aus dem 4. Schwangerschaftsmonat. Pat., die plötzlich an heftigen Leibschmerzen und Erbrechen erkrankt war, wies vor dem linken Horn des Uterus einen dem Bauchdecken adhärenten, äusserst empfindlichen, kleinfaustgrossen Tumor auf, der als torquierte Ovariengeschwulst angesprochen wurde. Bei Laparotomie wurde frische Peritonitis mit Adhärenzen und ein links vorn gelegenes, intramurales Uterus-

---

1) Zentralbl. f. Chir. 1901, 8 und andere Arbeiten.

myom konstatiert. Dieses wurde enukleiert und erwies sich als im Zentrum nekrotisch. REINECKE[893] weist auf den interessanten Befund bei einem von ihm operierten Myomfall hin, dass an der Stelle, wo ein gänseeigrosser, nekrotischer Erweichungsherd, den eines der Myome darbot, bis an die Oberfläche des Tumors heranreichte, eine entzündliche Reaktion an dem benachbarten Darm und Netz aufgetreten war. In Handtellergrösse waren nämlich hier Colon transversum und Netz mit der Oberfläche des Myoms »nicht etwa verklebt, sondern auffallend fest verwachsen». Die heftigen, zunehmenden Schmerzen in der Magengegend, an denen die Patientin — sie war im 4. Monat schwanger — während der letzten 4 Wochen vor der Operation gelitten hatte, führt REINECKE auf die Verwachsungen zurück. — Es braucht in diesem Zusammenhang kaum erwähnt zu werden, dass Fälle natürlich bekannt sind (STRAUCH[1049:47], FENWICK[435], SEIFERT[1]), TÓTH[1083] u. a.), wo heftige Unterleibsschmerzen bestanden, und wo man bei der Operation alte, feste Peritonealadhärenzen, aber keine Zerfallsprozesse in den Myomen fand oder wenigstens nicht mit Fug den letzteren die Schuld an den Adhärenzen zuschreiben konnte. Der Zusammenhang dieser mit den Schmerzen ist ja deshalb nicht weniger wahrscheinlich.

Indessen ist es bemerkenswert, wie oft bei den erweichten Myomen peritonitische Beschwerden vorhanden sind, wie selten dagegen Auflagerungen, Verklebungen und Adhäsionsbildungen gefunden werden. Völlig unzweideutige Fälle mit Schmerzen ohne nachgewiesene Peritonitis sind publiziert worden.

Der erste bekannte Fall stammt von FROMMEL[463]. Die Patientin war im 5. Monat schwanger und hatte die letzten 3 Monate hindurch wegen ununterbrochener, heftiger Bauchschmerzen zu Bett liegen müssen. Ein eigrosses, gestieltes Myom rechts auf dem Fundus wurde exstirpiert, und damit waren die Schmerzen vollständig verschwunden. Die Schwangerschaft verlief danach völlig normal. FROMMEL glaubt die heftigen Schmerzen von dem so kleinen Myom her nur durch eine Zerrung des Peritoneums, welches den Tumor überzog, erklären zu können. Die Zerrung wäre etwa durch ein der Gravidität entsprechendes rasches Wachstum des Myoms begreiflich. Eine Reizung des Peritoneums lag nicht vor, auch wurde nicht eine Spur von Verwachsungen oder sonstigen Veränderungen des Bauchfells bei der Operation gefunden. Die Dextrotorsion um ungefähr 90°, die der Uterus auf-

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1909, S. 1760.

wies, schreibt dagegen FROMMEL keine Bedeutung für die Entstehung der Schmerzen zu.

HOFMEIER[560:299] erwähnt eine 34-jährige Patientin, die von Beginn der Schwangerschaft an schnelle Zunahme des Leibes bemerkt hatte. Sie konsultierte nun den Arzt wegen vorübergehender Blutung und heftiger, peritonitischer Schmerzanfälle seit 8 Tagen. Das kleine Becken wurde von einer harten Geschwulstmasse eingenommen, und in dem Bauch waren knollige, äusserst empfindliche Geschwülste zu palpieren. Der Fall gelangte nach supravaginaler Amputation zur Heilung. HOFMEIER[560:301] weist selbst auf die unklare Natur dieser Schmerzen hin. »Es waren durchaus keine wehenartige Schmerzen.» Auch handelte es sich nicht um Geschwulstinkarzeration im Becken. Sondern »gerade die oben in der Bauchhöhle liegenden, etwa faustgrossen Myome» waren es, »deren leichte Berührung schon die sehr verständige Kranke laut aufschreien machte. Es fand sich in diesem Fibrom nachher eine grosse Zerfallshöhle, die aber auch unmöglich in 8 Tagen entstanden sein konnte. Bis daher bestanden gar keine Beschwerden.»

PENKERT's[844] bereits — siehe oben S. 229 — relatierter Fall verdient gleichfalls Beachtung. Pat. war im 6. Monat schwanger und zeigte in der linken Uterushälfte ein zweifaustgrosses Myom. Seit 3 Tagen bestanden starke Schmerzen in derselben Seite. Die umschriebene Empfindlichkeit hier war ausserordentlich gross. Torsion oder sonstige mechanische Ursache lag nicht vor. Dagegen war das Myom reich vaskularisiert und stark serös durchtränkt. Hierdurch war, meint PENKERT, das Volumen gewaltiger und die Geschwulstkapsel zu eng geworden. Die so verursachte Dehnung derselben und besonders die des empfindlichen Peritonealüberzuges hatte die Schmerzen erzeugt.

Bei EBERT's[390] in Tab. XVIII (oben S. 238) aufgeführter Patientin hatten zur Zeit der Operation seit 4 Wochen starke, ziehende Schmerzen im Unterleib bestanden; in dem grössten Myom fanden sich 2 nekrotische Zerfallshöhlen.

Weitere Beispiele bieten THUMIM's[1]), H. FREUND's[459], THRING's[1074] u. a. Fälle von Nekrose, sowie MARSCHNER's[741] und MAUNY's[757] Fälle von Myomsuppuration, bezw. Myomgangrän während der Schwangerschaft. Für zahlreiche andere Fälle (ROUTIER[935; 937], CULLINGWORTH[328], JESSETT[589:338], SCHÜLEIN[984], GEMMEL[473], SCHULZE-VELLINGHAUSEN[982] u. a.) sind die Beschreibungen nicht derart, dass man daraus Schlüsse über die schmerzhervorrufenden Momente ziehen kann.

Dagegen sind die Fälle von Nekrobiose (»red degeneration») hier zu erwähnen. So gut wie ausnahmslos haben die Patientinnen, bei denen so veränderte Myome exstirpiert wor-

1) Wien. klin. Woch. 1893, Nr. 41, S. 922 [882.9].

den sind, an Schmerzen, oft akuten, heftigen (WILSON 1162, TAYLOR 1062, WILLIAMSON 1161 u. a.), bisweilen (CUFF[1]) geradezu alarmierenden, gelitten. BLAND-SUTTON 200 : 18 hält sie für vollkommen typisch; »when a fibroid becomes painful it signifies that the tumour is undergoing secondary changes or that some complication has arisen in the pelvis». Sie sind, bemerkt er in anderem Zusammenhange 203, bei »red degeneration» bisweilen so plötzlich, dass auch der erfahrene Arzt die Diagnose torquierte Ovariengeschwulst stellt. SMITH und SHAW 1015 : 232 erklären sie durch die Volumzuname der Myome, die durch die starke Gefässfüllung und das Gewebsödem bei den ausgebreiteten Thrombosen verursacht wird, welche — ihrer Ansicht nach — pathologisch-anatomisch der Hauptsache nach das Wesen der Nekrobiose ausmachen.

Für diese sämtlichen Beobachtungen von akuten Unterleibsschmerzen in Zusammenhang mit Erweichungsprozessen in Myomen, aber ohne nachweisbare Peritonitis, scheint zweifellos die plausibelste Erklärung in einer durch die Volumzunahme der Geschwulst verursachten Dehnung und Zerrung des Bauchfells zu liegen. Die Analogien mit WALTER's und LIHOTZKY's Fällen (S. 316) wie auch FROMMEL's (S. 318), PENKERT's (S. 319) und SMITH und SHAW's Befunden und Erwägungen sprechen stark dafür, und eine andere Deutung dürfte zur Zeit nicht erhältlich sein.

Ein anderer Symptomenkomplex — auch er wahrscheinlich ein Ausdruck für die Erweichungs- und Zerfallsprozesse der Myome — ist am zweckmässigsten in diesem Zusammenhang zu erwähnen. Es ist das die *Einwirkung auf den Allgemeinzustand*, die oft sich bei Nekrose, Nekrobiose und verwandten Veränderungen bemerkbar macht. Nicht nur Fieber und erhöhte Pulsfrequenz sind beobachtet worden (SCHENK 963 REINECKE 893, FÜTH 466, WILLIAMSON 1161 u. a.), sondern auch starke Abmagerung (KAYSER 615), Kachexie (ZACHARIAS 1175) usw. kommen vor. KAYSER's Patientin zeigte während einer kürzeren Beobachtungszeit eine so beträchtliche allgemeine Verschlechterung, dass man eine bösartige Geschwulst vermutete. — Die Symptome beruhen sicherlich auf Resorption der Zerfallsprodukte des Myoms und Intoxikation durch dieselben

[1]) A. CUFF: Clinical notes on some causes of peritonitis occurring during the course of pregnancy. — Brit. med. journ. 1908, July. S. 17.

(FREUND[459], EBERT[390], CUFF[1]), REINECKE[893], ZACHARIAS[1175] u. a.). Der trostlose Zustand, den einzelne dieser Patientinnen aufweisen (z. B. NETZEL's[814] Gangränfall), entsteht natürlich durch die Mitwirkung auch einiger anderer ungünstiger Momente: belästigende Schmerzen verhindern den Schlaf, der grosse Tumor, den Fruchtsack und Myom zusammen bilden, beeinträchtigt stark den Raum und bewirkt, dass die Patientin kaum in irgend einer Lage Ruhe finden kann, usw.

In zahlreichen Fällen sind die Schmerzen mit *Harn- und Stuhlbeschwerden* verbunden. Ganz natürlich, da die ersteren wie die letzteren so oft durch den Druck des Myoms auf das betreffende Organ verursacht werden.

Bisweilen handelt es sich, wie bei Pat. XLIX, die seit Beginn der Schwangerschaft an einer lästigen Harnverhaltung litt, um eine wirkliche Einklemmung im kleinen Becken. In anderen Fällen wird die Blase von der wachsenden Gebärmutter und der Geschwulst mit in die Höhe und seitwärts gezogen (z. B. MURRAY's[797] Fall: Schwangerschaft im 3.—4. Monat, Geschwulst bis zum Nabel, andauernd häufiges Urinieren, Blasenschmerzen usw.; »the bladder . . . drawn up and spread out over its [des Uterus] anterior aspect»). Bei ANDREWS'[153] Pat. sollen die Störungen — zu wiederholten Malen vollständige Harnverhaltung im 3. Monat — mehr durch eine Streckung der Urethra von oben her als durch direkten mechanischen Druck verursacht worden sein. BROOKS [251] teilt einen Fall mit, wo ein kleines subseröses Myom durch seine Lage einen Druck auf eine Falte der Blase ausübte und dadurch das Krankheitsbild eines eingeklemmten Bruches gab. Die im 4.—5. Monat auftretenden heftigen Bauchschmerzen, Erbrechungen sowie das häufige und schmerzhafte Bedürfnis zu Urinieren sprachen am meisten dafür. Bei der Operation zeigte es sich, dass eine Falte der Blase zwischen dem Os pubis und dem Myom lag. Dieses letztere hatte durch das Schwangerschaftswachstum des Uterus eine Lage gerade gegenüber dem linken Inguinalkanal und der linken Partie der Blase erhalten. Jede plötzliche Bewegung, die eine vorübergehende Zunahme des intraabdominalen Druckes mit sich brachte, musste zu einer Klemmung der Blasen-

---

[1]) Brit. med. journ. 1908, July, S. 20.

falte zwischen dem Myom und dem Schambein und damit zu den geschilderten Symptomen führen.

Die Art und Dauer der Harnbeschwerden zeigen mannigfache Verschiedenheiten. Meistens handelt es sich um mehr oder weniger vollständige Retention. Bisweilen kommt häufiger Drang zum Urinieren vor. Einige Male wird von Ischuria paradoxa berichtet (VOGEL [1076 : 504]). Bisweilen verschwinden die Beschwerden von selbst nach einiger Zeit, dann gewöhnlich im 3.—4. (Fälle von HERRGOTT [547] und GLARNER [477 : 16]) oder im 5. Monat (ANDREWS' [153] Fall). Bei der letztgenannten Patientin lagen ein kokosnussgrosses subseröses Myom, das der hinteren Wand des unteren Uterusabschnittes aufsass, sowie ein eingeklemmter, retroflektierter Uterus vor. Als der Uterus so hoch gewachsen war, dass das Myom ganz aus dem Becken emporgezogen worden war, hörten die Harnbeschwerden auf; vorher hatte 3 Mal vollständige Harnverhaltung bestanden.

Die meisten beschriebenen Fälle von Blasenbeschwerden beziehen sich auf Myome des Cervix oder des unteren Uterusabschnittes (AMANN [145], FAVELL [427] u. a.) oder jedenfalls das Becken obstruierende Geschwülste (EDIS [867 : 119], PAGENSTECHER [836] u. a.). Höher nach oben gelegene Partien der Harnwege können jedoch gleichfalls, obwohl es selten vorkommt, durch Myome komprimiert werden.

DAUVERGNE's[1]) Fall — wo Schwangerschaft nicht vorhanden war — dürfte einzig dastehen. Pat. hatte eine längere Zeit an teilweiser Harnverhaltung gelitten, als plötzlich Zeichen der Urämie auftraten. Infolgedessen wurde der Uterus mit Myom exstirpiert, und am folgenden Tag waren alle Erscheinungen verschwunden, auch die Albuminurie. GOTTSCHALK [52 : 1015] beobachtete eine Schwangere mit Myomwachstum, Ureterenkompression, Eklampsie, Exitus. Welchen Anteil die Neubildung und ihre Veränderungen hierbei an der unglücklichen Entwicklung der Symptome gehabt haben, ist schwer zu sagen, am wahrscheinlichsten ist wohl die Kombination als eine zufällige aufzufassen. Insofern das Myom die Harnausscheidung aus dem Körper erschwert hat, muss jedoch seine Einwirkung ungünstig gewesen sein. LEOPOLD MEYER [774 : 89, 67] misst der »Kompression der Ureteren eine

[1]) DAUVERGNE: Fibrome de l'utérus comprimant les uretères. — Soc. des sciences méd. de Lyon. Mars 1902. Lyon méd. 1902. Bd 98, S. 502.

nicht geringe Bedeutung» für die Pathogenese der Eklampsie bei, sie spielt dagegen seiner Ansicht nach keine Rolle bei der Entstehung einer einfachen Albuminurie und Nephritis. GOTTSCHALK's Fall ist nicht der einzig bekannte, wo Schwangerschaft bei Myom durch Eklampsie kompliziert worden ist. KAARSBERG 603 erwähnt einen, wo supravaginale Amputation im 4. Monat vorgenommen wurde; Pat. genas und hatte keinen Anfall nach der Operation. OLSHAUSEN 85 : 821 berichtet von einem Fall — grosses Cervixmyom — wo, wie in Fall XVII, die Anfälle nach Partus ausbrachen. In diesen beiden, wie auch in LE MAIRE's 72 : 216, MÉHEUT's 761 : 62, SCHMORL's[1]), GEMMEL's 472 und SCHAUTA's 959 : 19 Fällen handelt es sich zweifellos um ein ganz zufälliges Zusammentreffen. Das Gleiche gilt für die Kombination von Myom mit hochgradiger Nephritis in Fall XLII und bei BOSSLER's 223 und MICHIN's 779 graviden Myompatientinnen mit Nephritis.

Für die *Darmstörungen* trifft im allgemeinen dieselbe mechanische Erklärung zu wie für die Harnbeschwerden.

In vielen Fällen klagen die Patientinnen schon früh in der Schwangerschaft — 3. Monat — über *Verstopfung* (HARTMANN 519, DOLÉRIS 356, FOTHERGILL 444 u. a.), in anderen erst später (A. MARTIN 742, BOYD 16, FAVELL 427, GLARNER 477 : 12 u. a.). In Fall XLIV war die Kompression während der letzten 3 Wochen der Schwangerschaft so beträchtlich, dass die Exkremente plattgedrückt und bandförmig waren. Bei einer Schwangeren im 8. Monat spricht CHÉRON 295 von »Anfällen von Stercorasmie», die erst nach anhaltenden Darmauswaschungen und Abführmitteln aufhörten. Ähnliche Berichte von hochgradigen Beschwerden findet man hier und da.

Wirkliche akute *Ileussymptome* beobachtete JAYLE 266 : 21 bei einer 39-jährigen Schwangeren im 3. Monat. Eine anlässlich dessen vorgenommene Probelaparotomie führte nicht zur Klarheit darüber, ob die bis zum Nabel reichende Geschwulst etwas anderes als der gravide Uterus war. Der spätere Verlauf der Schwangerschaft zeigte keine grösseren Störungen. Es wurde nach und nach klar, dass es sich um ein enormes, rasch wachsendes Myom in der Höhe des linken Uterushorns handelte. Die Entbindung verlief normal. — Zwei ähnliche,

[1]) SCHMORL: Demonstr. der Organe einer an Eklampsie verstorbenen Frau. — Zentralbl. f. Gyn. 1902, S. 1046.

aber offenbar weit ernstere Fälle von Darmverschluss sind ganz kürzlich publiziert worden.

Der eine (SCHICK[1])) betrifft eine 32-jährige Frau, bei der vor 2 1/2 Jahren gelegentlich der Ausräumung eines Abortes Uterusgeschwülste konstatiert wurden. Vier Monate später musste sie sich einer Operation wegen akuten Darmverschlusses unterziehen. Als Ursache des Ileus fand man zahlreiche, innige Verwachsungen des Darmes mit subserösen Uterusmyomen. Ein Stück Darm wurde reseziert, die Adhärenzen gelöst. Von einer Exstirpation des Uterus musste dagegen wegen des schlechten Zustandes der Pat. Abstand genommen werden. — Danach war sie völlig beschwerdefrei, bis sich bald nach einer neuen Konzeption (Mai 1908) heftige kolikartige Schmerzen im Unterleib wieder einstellten und bis zur Unerträglichkeit steigerten. Gleichzeitig hartnäckige Obstipation. Nach 2 Wochen Beobachtungszeit (worunter auch objektiv rasches Wachstum der Myomknoten festgestellt wurde) wurde zur Operation geschritten (Juli 1908). Bei dieser war der Darm breit adhärent an der alten Operationsnarbe der vorderen Bauchwand und ebenso an den Myomen, namentlich an einem fast faustgrossen subserösen, das von der linken Tubenecke ausging. Die Darmwand an mehreren Stellen hypertrophisch. Ziemlich schwierige Lösung der Adhärenzen. Amputatio supravaginalis uteri. Ausgang nicht angegeben.

Noch interessanter ist SPERANSKY-BACHMETEW's 1025 Fall von »Nekrose eines Fibromyoms der schwangeren Gebärmutter als ätiologisches Moment der Undurchgängigkeit des Darmkanals». Pat., die mit Klagen über wehenartige Schmerzen ins Krankenhaus kam, war seit 10 Monaten verheiratet und hatte ihre letzte Menstruation vom 1. bis 4. Mai 1907 gehabt. Während der ersten Monate verspürte sie nur die gewöhnlichen subjektiven Schwangerschaftssymptome nebst Verstopfung und einer anfangs walnussgrossen, beweglichen, allmählich anwachsenden Unterleibsgeschwulst. Vom August an stellten sich aber mässige periodische Schmerzanfälle in der linken Unterleibsgegend ein, die in den linken Fuss ausstrahlten. Am 11. 11. waren die Beschwerden so hochgradig, dass Pat. sich zu Bett legen musste. Sie kam am folgenden Tage ins Krankenhaus und zeigte da einen stark aufgetriebenen und etwas schmerzhaften Bauch; überall Tympanismus. Der Fundus uteri reichte bis zum Nabel. Am linken Uterushorn wurde ein Uterustumor von halber Faustgrösse palpiert. Der äussere Muttermund war geschlossen. Während der ersten Tage in der Klinik wurden periodische, wehenartige Uteruskontraktionen beobachtet. Es war absolut unmöglich, eine Entleerung des Darmkanals herbeizuführen (kein Stuhlgang seit dem 11. 11.) Erbrechungen. Zunehmender Meteorismus und Bauchempfindlichkeit. Am 14. 11. war der Muttermund für einen Finger offen, der Cervix verstrichen. Mit Darmspecula wurde die Stelle des zugedrückten Darms (= oberer Abschnitt der Flexura sigmoidea bei ihrem Übergange in das Colon descendens)

---

[1]) SCHICK: Uterus myomatosus gravidus. — Geb.-gyn. Ges. in Wien. 15. 12. 1908. Zentralbl. f. Gyn. 1909, S. 631.

konstatiert. Da nun keine Möglichkeit für die Erhaltung der Schwangerschaft bestand und der Zustand der Pat. sich verschlechterte, und da man noch darauf rechnen konnte, »dass die Entleerung der Gebärmutter einen günstigen Einfluss auf die Wiederherstellung der Darmdurchgängigkeit ausüben würde», so wurde ein Metbreurynter eingeführt und zu passender Zeit Wendung am Fuss und Extraktion gemacht. Danach konnte die Geschwulst deutlicher palpiert werden. Der Zustand der Pat. besserte sich jedoch nicht, weshalb am 15. 11. zur Laparotomie geschritten wurde. Bei dieser fanden sich die Darmschlingen aufgebläht und stark injiziert. Unter dem ausgedehnten, hyperämisierten Colon transversum lagerte eine solide, mannsfaustgrosse, myomatöse Geschwulst, welche mit kurzem Stiele vom Fundus ausging. Diese war mit dem grossen Netz und mit der Flexura sigmoidea nahe an ihrer Übergangsstelle in das Colon descendens fest verwachsen. Nach Lösung von der Umgebung wurde das Myom exstirpiert. In dem mit dem Darme verwachsenen Abschnitt[1]) erwies es sich degeneriert und nekrotisiert (mikroskopische Untersuchung). Zwei kleinere subseröse Myome fanden sich ausserdem. Durch Untersuchung des ganzen Darmkanals überzeugte man sich davon, dass der Verschluss des Darmes gerade in der Gegend der Verwachsung mit dem Myom stattgefunden hatte. Der Wurmfortsatz, der entzündlich verändert war, wurde entfernt. — Der Mechanismus des Darmverschlusses wird von S.-B. folgendermassen gedeutet: die beginnende Nekrose der Geschwulst hatte schon lange vor dem Eintritt der Kranken in die Klinik einen plastischen Entzündungsprozess und eine Verwachsung mit dem anliegenden Darm zustande gebracht. Die wachsende Gebärmutter zog das Myom und dadurch den damit verwachsenen Abschnitt des Darmes in die Höhe, wobei gleichzeitig das kurze Mesenterium in entgegengesetzter Richtung (nach unten) wirkte. Das herabhängende Colon descendens verstärkte — was besonders während der Operation gut zu sehen war — noch die Abknickung. Die Verstopfung, die bereits vor der Schwangerschaft vorhanden war und sich während dieser verschlimmerte, vermehrte den Meteorismus.

Es erübrigt noch, die Kompressionserscheinungen von dem Gefässsystem und von ausserhalb der Bauch- und Beckenhöhle gelegenen Organen her zu erwähnen. Die Lage des Myoms scheint nur selten eine derartige zu sein, dass *Ödem der unteren Extremitäten* dadurch entsteht. WESTPHAL [1154] beschreibt einen solchen Fall (Schwangerschaft im 6. Monat: kindskopfgrosses, intramurales Myom in der hinteren Wand des unteren Gebärmutterabschnitts, unverrückbar fest im Becken eingekeilt: der Harn albuminfrei). FROMMEL [463] u. a. teilen ähnliche Beobachtungen mit. Bei L. LANDAU's [882 : 39]

---

[1]) Die Verwachsung war so fest, dass bei der Lösung die Muskularis des Darms blossgelegt wurde.

Patientin, die an starken Beschwerden von Raumbeengung im Abdomen litt, wurde bei der Operation *Aszites* gefunden. *Atemnot* (SCHWARTZ[986], SMITH[1010]), *Zyanose* des Gesichts (WALZER[1144]) u. dgl. sind Störungen, die bisweilen vorkommen.

THORN's[1072] Vermutung, dass Myom in einem ursächlichen Zusammenhang mit *Hyperaemesis gravidarum* stehen könnte, kann nicht als hinreichend durch Tatsachen begründet angesehen werden. Selbst berichtet er von einem Fall, wo Abortus provocatus im 3. Monat wegen abnorm hartnäckigen Erbrechens eingeleitet wurde, und meint, dass die Deutung desselben als Reflexneurose von dem Myom aus in diesem Fall am meisten Wahrscheinlichkeit für sich habe. NOVÉ-JOSSERAND[600], VERHOEVE[1119], BRINDEAU[246] u. a. erlebten ähnliche Fälle. VERHOEVE's Patientin war I-grav. im 6. Monat und litt beträchtlich an Appetitlosigkeit, unstillbarem Erbrechen, Dyspnoe, Präkordialangst und Ödem der Beine; der Uterus mit Geschwulst reichte bis zum Processus xiphoideus. Nach Enukleation des Myoms hörten die Beschwerden sofort auf.

6. Der Gang der Entbindung bei Myom. Komplikationen.

Geburt des Kindes.

Die stetig steigende Anzahl Mitteilungen in der Litteratur über Entbindungsfälle bei mit Myom versehenen Frauen bildet — abgesehen von dem praktischen Widerspruch, den sie gegen den alten Glauben an das Myom als Befruchtungshindernis erheben, — einen sprechenden Beweis sowohl für die Mannigfaltigkeit der Einflüsse dieser Tumoren auf den Gang der Entbindung als auch für die immer glücklicheren Resultate für Mutter und Kind, wie sie moderne Klinik und Technik erreicht haben. Die verschiedenenorts gewonnenen Erfahrungen sowohl bezüglich der spontanen Entbindungen als auch der verhältnismässig selten vorkommenden Fälle, wo operative Eingriffe vonnöten gewesen sind, werden näher in den Kapiteln Prognose und Therapie berührt. Hier wird der Verlauf der fraglichen Entbindungen wesentlich mit Rücksicht auf dabei mögliche Komplikationen behandelt.

In den letzteren Jahren sind einige äusserst lehrreiche statistische Zusammenstellungen hierüber veröffentlicht worden.

PINARD [858 : 166; 761 : 55] zählte in der Clinique BAUDELOCQUE für die Zeit 1895—1900

13915 Geburten,

wovon 84 mit Myom kompliziert waren. Von den 66 derselben, bei denen die Geburt zur normalen oder nahezu normalen Zeit stattfand, verliefen

54 spontan,

in 24 musste operativer Eingriff gemacht werden. Dieser bestand

in 10 Fällen in Zangenentbindung infolge Wehenschwäche,

» 2 » » Laparotomie (Uterusexstirpation bezw. Kaiser-

schnitt). Während der Zeit 1. I. 1901—1. VI. 1907 wurden in derselben Klinik

13071 Frauen entbunden,

wovon 158 Myomfälle; die einzigen Eingriffe, die an diesen gemacht wurden, waren

11 Zangengeburten und

6 Perforationen (JAMAIN 581 : 111).

SCHAUTA 959 : 12 hatte in seiner obstetrischen Station 1891—1908

55311 Entbindungen,

darunter 54 mit Myom kompliziert. Auf die 42 derselben, mit normal beendeter Schwangerschaft, kamen

23 (= 54 %) spontane Geburten,

5 Zangenentbindungen und

2 operative Eingriffe (1 Perforation und 1 Tumorreposition) wegen verlegender Myome.

In der obstetrischen Klinik in Lund stellen sich die entsprechenden Ziffern für die Periode 1898—1908 folgendermassen:

insgesamt 5159 Entbindungsfälle
mit 22 durch Myom komplizierten.

Von den auf das ganze Myommaterial entfallenden [1]), insgesamt 44 Fällen mit ausgetragener oder nahezu ausgetragener Schwangerschaft, sind

30 (= 68,1 %) spontane Geburten,

9 (= 20,4 %) Zangenentbindungen und

5 (= 11,5 %) Kaiserschnitte.

Von den vorzeitig eingetroffenen Entbindungen geschahen

9 (= 90 %) spontan,

1 (= 10 %) wurde im 6. Monat mit supravaginaler Amputation wegen absoluter Beckenverlegung und Inkarzeration abgeschlossen.

Ausserdem sind folgende, ein wenig unvollständigere Angaben, ebenfalls von einheitlichen Materialien, bekannt:

In der CHROBAK'schen 1105 Klinik in Wien kamen bei den bis 1897 letzten 24000 Gebärerinnen nur 4 Operationen wegen Myom vor:

in der Clinique obstétricale et l'école départementale d'Accouchements in Bordeaux waren 1870—1900 unter 25498 Geburten 12 mit Myom kompliziert und von diesen 3 spontane Entbindungen, 3 Zangen und 6 Wendungen (FIEUX 226 : 339; 601 : 52);

[1]) Also auch den poliklinisch etc., d. h. nicht in der obstetr. Klinik, entbundenen.

im University College Hospital in London fand SPENCER[1]) 1901 während der letzten 14 Jahre c:a 35000 entbundene Frauen, aber Laparotomie und Uterusexstirpation wegen Myom nur 1 Mal;

POZZI 669 : 16 beobachtete während 5 Jahre unter 10050 Geburten 83 mit Myom kompliziert und bei diesen waren Operationen 4 Mal notwendig;

BASSO 601 : 52 (Florens) zählte 1894—1903 8000 Entbindungen mit 4 Eingriffen wegen Myom;

STOLYPINSKY 1041 hatte 8 Myomkomplikationen auf 14244 Partus (1900—03);

MUNRO KERR 60 : 235 verzeichnete 1908 im Glasgow Maternity Hospital für die letzten 6 Jahre c:a 3500 Geburten mit 3 Myomlaparotomien darunter.

Besonders bemerkenswert von diesen Angaben sind die hohen Frequenzzahlen für spontanen Partus — $^2/_3$—$^4/_5$ bei ESSEN-MÖLLER und PINARD — und die so selten nötigen grösseren chirurgischen Eingriffe. Dass die ersteren bei SCHAUTA wenig die Hälfte übersteigen, beruht offenbar nicht auf den Myomen: in den meisten Fällen erfuhr »der abnorme Verlauf nicht durch die Myome, sondern durch andere Anomalien seine Begründung». Die Krankengeschichten für das Material in Lund wie auch die folgende Darstellung zeigen, dass eine ähnliche, wenn auch nicht stets so starke Reduktion betreffs des Einflusses der Myome überall sich geltend macht.

Ohne dabei den einzelnen Zahlen allzu grosses Gewicht beizumessen, hat es doch sein Interesse, zum Vergleich einige entsprechende Frequenzziffern von obstetrischer Klientel überhaupt her zu betrachten. In der Entbindungsanstalt in Lund wurden während der Jahre 1900—1908 für das ganze Material (4508 Fälle)[2]) verzeichnet:

spontane Geburt in 94,3 %,
Zangenentbindung » 4,1 % und
Kaiserschnitt » 0,4 %.

Der vorliegende Unterschied, d. h. die Zunahme der abnormen Entbindungen bei Myompatientinnen, ist natürlich in Wirklichkeit keineswegs so gross, wie Berechnungen in einer klinischen Anstalt ergeben. Hier häufen sich ja die pathologischen Fälle. Wie viele Frauen mit Myom zu Hause ohne Komplikationen gebären, lässt sich nicht berechnen. Dass solche nicht selten vorkommen, geht aus dem nachgewiesenen

[1]) London obst. trans., Vol. 43. S. 202 60 : 235.
[2]) Hierin sind also auch die Myomfälle enthalten.

Vorkommen sowohl von symptomlosen Myomen als auch von regelrecht verlaufenden Entbindungen bei Myomen hervor.

Diese Geschwülste können indessen auf mehrfache Weise Entbindungskomplikationen verursachen. Für die Beschaffenheit dieser ist die Lage der Myome, weit mehr als für die Einwirkungen auf eine andere Phase der Generationsvorgänge, von überwiegender Bedeutung. Für die Darstellung lässt sich jedoch kaum mit Vorteil diese als Einteilungsprinzip verwenden. Grössere Übersichtlichkeit erhält man, wenn man stattdessen die Frage von dem Gesichtspunkte der drei Faktoren aus betrachtet, die stets — unter physiologischen wie unter pathologischen Verhältnissen — grundbestimmend für den Gang der Entbindung sind: die Frucht, die treibenden Kräfte und die Geburtswege.

Allgemein wird angegeben, dass die *Lagerung der Frucht* in myomatösen Uteri eine bedeutend grössere Frequenz an Abnormitäten aufweist, als es für Entbindungen im allgemeinen der Fall ist. Gegenüber den normalen Proportionen,

nach BOURSIER [226 : 325]:	97,29 %	Kopflagen,
	1,71 %	Beckenendlagen und
	0,75 %	Querlagen,
oder BUMM [263 : 96]	96,5 %	Kopflagen,
	3 %	Beckenendlagen und
	0,5 %	Quer- und Schieflagen,

werden betreffs der Myomfälle ziemlich bedeutende Abweichungen angeführt. So berechnen

		Kopflagen	Beckenendlagen	Quer- u. Schieflagen
TOLOCZINOW[1])	auf 48 Fälle	25 (= 52,8 %),	13 (= 27 %),	10 (= 20,83 %):
TARNIER[2])	» 22 »	13 (= 59,1 %),	9 (— 40,9 %),	—— :
SÜSSEROTT [119 : 49]	» 68 »	40 (= 59 %),	16 (= 23,5 %),	12 (= 17,5 %):
NAUSS [808 : 19]	» 86 »	46 (= 53,48 %),	22 (= 25,58 %),	18 (= 20,93 %):
LEFOUR [883 : 867]	» 102 »	52 (= 51 %),	33 (= 32,5 %),	17 (= 16,5 %).

Hierzu kommt CHAHBAZIAN's[3]) Berechnung für die Cervixmyome: 74,28 % Kopflagen und 25,72 % Beckenendlagen.

---

[1]) Wien. med. Presse, X. 30. 1869 [808 : 20].
[2]) Gaz. des hôp. 1869 [46 : 129].
[3]) CHAHBAZIAN: Des fibromes du col de l'utérus au point de vue de la grossesse et de l'accouchement. Thèse. Paris 1882 [226 : 326].

Es ist indessen zu beachten, teils dass diese Zahlen aus der Zeit (sämtlich vor dem Jahre 1880) stammen, wo überhaupt, weit mehr als jetzt, vorzugsweise pathologische Fälle veröffentlicht wurden, teils dass sie zu einem wesentlichen Teil sich auf Sammelstatistiken mit ihrer gewöhnlichen Häufung von Fehlerquellen und Unzuverlässigkeit stützen; letzteres gilt wenigstens für SÜSSEROTT und NAUSS. Hierin liegt zweifellos der hauptsächliche Anlass für den grossen Mangel an Übereinstimmung zwischen ihnen und der Erfahrung, die aus einheitlichen Materialien spricht. Viel derartige Erfahrung ist nicht bekannt. Abgesehen von den Erwähnungen einzelner Beobachtungen von Beckenendlagen)[1], Querlagen[2]) und Deflexionslagen[3]) habe ich in der späteren Litteratur nur bei PINARD[858; 761 : 54] und SCHAUTA[959 : 15] diese Frage erörtert gesehen[7]).

Ersterer fand während der Jahre 1895—1900 auf

84 Entbindungsfälle bei Myomen
5 Steisslagen und
4 Querlagen.

In SCHAUTA's obstetrischen Klinik wurden in den Jahren 1891—1908 auf

54 Entbindungsfälle bei Myomen nur
4 Mal abnorme Kindeslagen verzeichnet, davon 3 Beckenendlagen und 1 Vorderscheitellage.

Die Frequenz der Beckenendlagen hier — 5,9 bezw. 5,5 % — stimmt auf eine schlagende Weise mit der Erfahrung

---

1) Fälle von RIBEMONT-DESSAIGNES[4]), GLARNER[477 : 54], VARNIER[1110 : 99], CHÉRON[295], TISSIER[1078], HAMMERSCHLAG[511 : 567], CALMANN[272], PUPPEL[884], ACLAND[135], STEIDL[1036], KIEBSCH[629 : 27], ESCH[409], BLUME[924 : 613], WINTER[1168 : 38] BROOK[251], OLSHAUSEN[959 : 16], CLEMENZ[5]), u. a.

2) Fälle von NETZEL[812 : 370], NATHAN[806 : 19, 22], STRATZ[1046 : 276], PICQUÉ[855], MACKS[728 : 197, 198], DELAGÉNIÈRE[345 : 89], CRAGIN[320], L. FRANK[446], GLARNER[477 : 36, 44], L. MEYER[772], KIDD[568], SLINGENBERG[1047 : 599], THORN[1072], TRIER[1090] (Fall 27), WINTER[1168 : 39], GONNET und VORON[480 : 291], SMYLY[1017], LIEPMANN[6]), THIES[1070], MC DONALD[360 : 94], GANS[469], LINDQUIST[698 : 780] u. a.

3) Fälle von KOBLANCK[639 : 99], KÉZMÁRSKY[650], SCHNEIDER[972 : 9], OLSHAUSEN[85 : 821].

4) Ann. de gyn. 1890[740 : 19].

5) E. CLEMENZ: Intraperitoneale Operationen bei Schwangerschaft oder Geburt complicirenden Tumoren. — Arch. f. Gyn. 1909. Bd. 89. S. 245.

6) Zentralbl. f. Gyn. 1906. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 57. S. 472[959 : 16].

7) MC DONALD[360 : 94] erwähnt jedoch, dass er ausser seinem Fall von Querlage 2 andere Myompatientinnen mit schlechten Fruchtlagen gehabt hat. Diese waren indessen von geringerer Bedeutung und wurden leicht korrigiert. Die Beobachtungen beziehen sich auf ein Material von insgesamt 2600 Graviditäten, wovon 13 mit Myom kompliziert waren.

überein, die das Lunder Material bietet. Aus den Journalen geht nämlich hervor (s. oben S. 148 ff.), dass auf

38 obstetrische Fälle (bei 31 Patientinnen)

2 (= 5,3 %) Beckenendlagen kamen (Fälle XXXI und XXXVII). Obgleich eigentlich kein Entbindungsfall — der Uterus wurde supravaginal im 3. Monat wegen Blutungen amputiert — ist Nr. XXXI hier mitgerechnet worden, da man, dem Aussehen des Präparates nach zu urteilen, sich sagen muss, dass die Lage, welche die stark abgeplattete Frucht einnahm, höchst wahrscheinlich eine direkte mechanische Folge der Beeinträchtigung und Deformierung der Uterushöhle durch die multiplen Myome war (vgl. Taf. 1); welche die definitive Fruchtlage gewesen wäre, wenn die Schwangerschaft sich bis zu Ende entwickelt hätte, ist natürlich unmöglich zu entscheiden. In dem anderen Fall (Nr. XXXVII) kann man nicht gut die Steisslage auf das Konto der Myome schreiben. Diese bestanden, soweit palpatorisch nachgewiesen werden konnte, nur aus einer Menge haselnussgrosser, subseröser Knoten. Einige Jahre später gebar Pat. aufs neue, nun aber in Kopflage.

Die Erfahrungen aus PINARD's, SCHAUTA's und ESSEN-MÖLLER's Kliniken dürften sehr gute Voraussetzungen besitzen, um die Fehlerhaftigkeit der älteren Berechnungen zu beweisen und generellen Wert beanspruchen zu können. Der Einfluss, der bisher den Myomen auf abnorme Fruchtlagen zugeschrieben worden ist, muss als bedeutend übertrieben angesehen werden. Bis zu einem gewissen Grade ist er jedoch vorhanden, wesentlich bei beckenverlegenden Tumoren.

Die bisher vorliegenden Publikationen über Steisslage bei Myomen gewähren kaum grössere Möglichkeit zu Schlüssen über die etwaige genetische Bedeutung des Tumors für die Fruchtlage. Der Umstand verdient jedoch Beachtung, dass so viele sich auf Geschwülste beziehen, die mehr oder weniger vollständig das Becken obstruiert haben (Fälle von DANYAN 337 [1]), SPIEGELBERG 1026 : 426, PLAYFAIR 866 : 111, NETZEL 813 : 57, SONDÉN 1019 RIBEMONT-DESSAIGNES, TISSIER, PUPPEL, ACLAND, KIEBSCH, ESCH, BLUME, BROOK, CLEMENZ). In einem anderen Fall von NETZEL (a. a. O.) wie auch möglicherweise in VARNIER's Beobachtung (vorzeitiges Platzen der Eihäute)

[1]) Gaz. méd. de Paris. 1851, S. 237 551 :43: 337.

handelte es sich ausserdem um Partus prœmaturus, der ja an und für sich eine Disposition zu Lageabnormität bildet. CALMANN's Fall stammte aus dem 6. Monat (Placenta prævia), STEIDL's aus dem 4.

Zahlreiche von den Querlagen kommen gleichfalls bei Patientinnen mit vom Cervix oder unteren Uterussegment ausgehenden obstruierenden Myomen vor (Beobachtungen von SÄXINGER[1]), STRATZ, PICQUÉ, MACKS, GLARNER[2]) (a. a. O., S. 44), L. MEYER[2]), TRIER[3]), GONNET und VORON, SMYLY, MC DONALD, GANS, LINDQUIST[2]). Einige sind während vorzeitig eingetroffenen Partus aufgetreten (NETZEL's und DELAGÉNIÈRE's im 7. Monat, GONNET und VORON's im 8.).

MACKS führt selbst die Lageanomalie auf das in gleicher Höhe mit dem inneren Muttermund rechts gelegene, faustgrosse Myom zurück; der Kopf des Fötus lag nach links. Wegen irreponiblen Nabelschnurvorfalls wurde Wendung gemacht, der Kopf des Kindes konnte aber erst nach Perforation extrahiert werden.

In CRAGIN's und SLINGENBERG's Fällen hat das Myom wenigstens nicht allein den direkt mechanischen Anlass zur Querlage abgegeben. Ersterer betraf eine 27-jährige I-grav., an der 4 Jahre vorher Ventrofixation wegen Retroversion gemacht worden war. Die Schwangerschaftzeit war nun abgelaufen; die Eihäute waren vor der Aufnahme, 24 Stunden nach dem Beginn der Wehen, geplatzt. Der Cervix stand hoch oben nach hinten, für 2 Finger offen. Von diesem bis zu der ventrofixierten Stelle der Uteruswand erstreckte sich ein Myom, das die Frucht darin hinderte, das Becken zu passieren. Kaiserschnitt wurde mit in allen Hinsichten gutem Resultat ausgeführt. — An SLINGENBERG's Patientin war ein Jahr vor dem Partus Myomenukleation gemacht worden. An der Stelle, wo früher das Myom sass, hatte sich nun »eine hufeisenförmige Striktur gebildet, die die Wendung und Extraktion des querliegenden Kindes beinahe unmöglich machte». Totes Kind. Starke Atonie. Manuelle Plazentarlösung.

Für verschiedene Fälle liegen nicht hinreichende Auskünfte vor, um die Frage eines etwaigen ursächlichen Zusammenhangs zwischen der Geschwulst und der Fruchtlage diskutieren zu können (Beobachtungen von BEZOLD[4]), LAMBERT 46:131, NATHAN, STRATZ, FRANK, KIDD, THORN, WINTER).

---

[1]) Prager Vierteljahrschrift 1868, 2. Bd. 46:123.
[2]) Schieflage.
[3]) TRIER's Arbeit hat ein gewisses statistisches Interesse. Er erwähnt »105 Geburten aus Querlage», 2,52 % der insgesamt 4174 Entbindungsfälle, aus denen das Material entnommen ist. In einem von diesen 105 Fällen (Nr. 27) wird Cervixmyom als ätiologisches Moment angeführt. Pat. war 33 Jahre alt und hatte vorher 3 normale Partus durchgemacht.
[4]) SIEBOLD's Journ. f. Geburtsh. II, S. 125 46:131.

NATHAN's eine Patientin (a. a. O., S. 22), eine 35-jährige II-grav., hatte bei ihrem ersten Partus Querlage aufgewiesen; Wendung, totes Kind. Nun lag Placenta praevia vor mit Blutung und Kopflage. Der Cervix war durch einen den grösseren Teil des Beckeneingangs einnehmenden Myom nach vorn geschoben. Wendung. Schwierige Extraktion. Totes Kind. STRATZ' Pat. hatte ausser Myom plattes Becken (C. d. = 11,5 cm); Wendung und Extraktion mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind.

NATHAN's zweiter Fall (a. a. O., S. 19) ist von recht grossem Interesse. Pat. war 39 Jahre alt und IX-para. Das erste Kind war in Schädellage, alle die übrigen in Querlage geboren worden. Nun war der Kopf nach links abgewichen, rechts waren kleine Teile fühlbar. In der Gegend des Nabels fanden sich kleine Tumoren, die sich wie Kindesteile anfühlten, nach der Geburt aber nicht verschwanden, sondern noch deutlicher hervortraten. Wendung und Extraktion mit gutem Ausgang für Mutter und Kind. FRANK's und wahrscheinlich auch THORN's Patientinnen wiesen eine ähnliche Eigentümlichkeit auf. Bei der des ersteren wurde bei jedem Partus Querlage konstatiert. Erst nach dem zweiten wurde ein linksseitiges, bis zum Nabel reichendes Myom nachgewiesen. In THORN's Fall war bei dem nächstvorgehenden Partus — die Frau war damals 34 Jahre alt — Wendung und Extraktion wegen verschleppter Querlage gemacht worden. In der rechten Uteruswand fand sich ein gut kindskopfgrosses Myom. Vier Jahre später wurde THORN wieder zur Pat. gerufen und fand sie nun in einem desolaten Zustande. Es zeigte sich, dass Uterusruptur mit weit nach links gedrungenem Kopf vorlag. Pat. genas.

Deflexionslagen scheinen äusserst selten auf Rechnung der Myome gesetzt werden zu können. Die Litteratur berichtet, soweit ich habe finden können, nur von 4 Fällen.

Der eine, KÉZMÁRSKY's [650], betrifft eine Frau, bei der vor der Konzeption Myom nachgewiesen worden war. Die bei ihrem ersten Partus vorhandene Gesichtslage rührte »von nichts anderem als vom Drucke des Myoms» her; nähere Auskünfte werden nicht geliefert. SCHNEIDER's [972 : 9] Fall ist in mehreren Hinsichten beachtenswert. Die Stirnlage — die vorhanden war, und die während des Partus korrigiert wurde — war, meint er, »unzweifelhaft — — — aus einer ursprünglich I. Hinterhauptslage nur dadurch entstanden, dass der hauptsächlich links sitzende Tumor das Hinterhaupt zurückhielt». Dafür sprachen »ferner die leichte Ausführbarkeit und der volle Erfolg des THORN'schen Handgriffes». (Über sonstige Einzelheiten der Krankengeschichte s. oben, S. 219). OLSHAUSEN's [85 : 821] Pat. zeigte zu Beginn der Entbindung eine hochgradige Verlegung des kleinen Beckens durch ein etwa kindskopfgrosses subseröses Cervixmyom. Nach 24-stündigen Wehen und vorzeitigem Wasserabfluss begann es allmählich sich aus dem Becken emporzuziehen. Schliesslich verliess es dieses vollständig, der Kopf trat bei noch wenig eröffnetem Muttermund in

Stirnstellung tief in das Becken. Die Geburt erfolgte dann spontan in II. Scheitellage. »Das Hinterhaupt war von Anfang an dem Tumor zugekehrt und wurde von ihm am Herabtreten gehindert; daher die Stirneinstellung, die sich spontan ausglich«. Über KOBLANCK's [639 : 99] Fall wird nur die Auskunft geliefert, dass die Entbindung mit Zange nach wiederholter Korrektion der Gesichts- und Stirnlage abgeschlossen wurde.

Augenfälliger und leichter nachweisbar als der Zusammenhang zwischen Uterusmyomen und ausgesprochen abnormen Fruchtlagen ist in verschiedenen Fällen die verhältnismässig geringe Abweichung oder etwas ungewöhnliche Haltung, die der vorangehende Kindskopf am Ende der Schwangerschaft oder während der Entbindung einnimmt. Eine solche wird bisweilen bei absolut beckenverlegenden Geschwülsten beobachtet.

PROCHOWNIK [881] erwähnt eine Beobachtung, wo ein über mannskopfgrosses Myom, vorn in der rechten Uteruswand gelegen, schon vor dem Eintritt der Wehen den Kopf auf die linke Darmbeinschaufel hinübergeschoben hatte; leichte Zangenentbindung. KIEBSCH [629] berichtet von einem Fall, wo ein grosses intraligamentäres, von dem unteren Uterusabschnitt ausgehendes Myom den Kopf nach links abgedrängt hatte und ihn trotz guter Wehen tiefer zu treten hinderte. Der Muttermund erweiterte sich nicht, der Kopf stand andauernd fest auf dem linken Os ileum, und die Entbindung musste mittelst Kaiserschnitts abgeschlossen werden. HAMMERSCHLAG's [511] und FIEUX' [436] Beobachtungen waren ungefähr gleicher Art. Letzterer beschreibt die eigentümliche Lage des Kindskopfes folgendermassen: »Elle non seulement n'est pas engagée, mais est comme projetée audevant de l'arc antérieur du bassin, — — — est, pour ainsi dire enveloppée dans un segment inférieur aminci et distendu à faire craindre une rupture« Der Cervix, der später bei der Operation (Kaiserschnitt) als selbst von der Geschwulst frei befunden wurde, war hoch hinauf nach vorn geschoben. — MARQUÉZY's [740 : 22] Fall ist auch in diesem Zusammenhang anzuführen: voluminöses Myom in der hinteren Wand, Kopf in starker Beugestellung; spontane Geburt.

Wir stehen hiermit bei der Frage der Ätiologie dieser Lageanomalien. Aus der vorliegenden Erfahrung dürfte hervorgehen, dass die Bedeutung einer Verbildung und Verkrümmung der Uterushöhle — sie wird besonders von TOLOCZINOW [808 : 20] und WERTHEIM [125 : 451] sowie für gewisse Fälle von GUSSEROW [46 : 130], OLSHAUSEN [85 : 807] u. a. betont — hierbei nicht sehr gross sein kann. Ihr Einfluss kommt jedenfalls, wo er wirklich vorhanden ist, schon in der Schwangerschaft und wohl wesentlich dann zum Vorschein. Zur Zeit des

Eintritts der Wehen und während derselben muss es überwiegend eine mehr oder weniger hochgradige Obstruktion durch im kleinen Becken belegene Tumoren sein, die eine Rolle spielt[1]). Wird der Beckeneingang von einem Tumor eingenommen, so ist es ja ziemlich plausibel, dass ein vorangehender Kopf weniger leicht die für die natürliche Geburt der Frucht nötige Adaptation und feste Einstellung erfahren wird. Man versteht auch, dass unter solchen Verhältnissen eine zu Beginn der Entbindung günstige Lage zu Ende derselben in eine ungünstige verwandelt sein kann (MANGIAGALLI[2])): statt des Kopfes, der trotz kräftiger Uteruskontraktionen den Widerstand des Tumors nicht überwinden kann, sondern während der Wehenpausen ständig gleich beweglich steht, wird leicht die Schulter der vorausgehende Kindesteil (PUECH [883 : 869]).

Ähnliche mechanische Momente — obwohl augenfälliger und stärker ausgesprochen — kommen in seltenen Fällen in mehr oder weniger eigenartigen *Kompressionserscheinungen am Fötus selbst* zum Ausdruck. In den leichteren Fällen beschränken sie sich auf kleinere Blutungen oder bald vorübergehende Deformitäten, in den schweren kommt es zu verhängnisvollen anatomischen Schädigungen an Weichteilen und Skelett.

KÜCHENMEISTER [80 : 29] beobachtete an einem wegen Wehenschwäche mit Zange entbundenen, lebenden, kräftigen Kinde, dass der Kopf ganz schief gequetscht war, mit stark abgeplatteter linker Schläfengegend und Gesichtshälfte. Wegen heftiger Blutung nach dem Ausdrücken der Plazenta (Eihäute unvollständig!) wurde intrauterine Untersuchung gemacht, und dabei rechts oben ein mit Eihäuten fest verwachsenes, breit aufsitzendes, ziemlich flaches Myom von der Grösse einer Kaffeeuntertasse konstatiert. — In BAUR's [691 : 473] bereits relatiertem Fall (s. oben S. 276) war der Kopf lang ausgezogen. Kaum wäre wohl der Ausgang der Entbindung — Zange — hier glücklich gewesen, wenn das Kind gross und ausgetragen gewesen wäre; in der hinteren Wand des Cervix sass ein kleinfaustgrosses Myom. — TREUB [1087] machte nach 24-stündigen Wehen mit gutem Resultat Kaiserschnitt an einer 31-jährigen Patientin mit leichter Beckenverengung und zahlreichen Myomen. Vor der Operation wurde ein Kontraktionsring drei Fingerbreit oberhalb der Symphyse beobachtet. Das Hinterhaupt des 4 Wochen übertragenen, 3910 g wiegenden Kindes wies

[1]) Diesen Faktor betonen NAUSS [808 : 20], GUSSEROW [46 : 130], NETZEL [813 : 71], OLSHAUSEN [85 : 807] u. a.

[2]) Annali univ. di med., Milano, 1878 (Obs. 4) [883 : 869].

eine eigentümliche Verformung auf, welche »nur durch Druck des Kontraktionsringes zu erklären» war.

In folgenden Fällen lebte zwar das Kind bei der Geburt, starb aber in mehr oder weniger engem Anschluss an dieselbe.

NETZEL[813 : 57] führte mit Schwierigheit bei partieller Beckenobstruktion Wendung und Extraktion eines sehr grossen Kindes aus. Es starb am folgenden Tage und zeigte ausser linksseitigem Schlüsselbeinbruch subarachnoidale Blutungen und einen nussgrossen Bluterguss in der rechten Hälfte des Kleinhirns. — Bei BUSSE's[268 : 24] Pat. merkte man nach dem Blasensprung einen mannsfaustgrossen Tumor an der hinteren Muttermundslippe, welche $^2/_3$ des Beckens ausfüllte. Nach energischen, aber fruchtlosen Zangenversuchen, durch welche das Myom bis an den Introitus vaginæ herabgezogen wurde, wurde die Frau ins Krankenhaus transportiert. Hier machte man, da der Kopf noch leicht beweglich über dem Beckeneingang stand, Wendung. Unter manuellem Zurückdrängen des Tumors gelang dann die Extraktion leicht. Das Kind war kräftig und ausgetragen, starb aber sofort. Die Sektion zeigte Querbruch der Hinterhauptschuppe und viel Blutextravasat in der Schädelhöhle. — ESCH's[409] Beobachtung ist gleicher Art. Nachdem ein das kleine Becken fast ganz ausfüllendes Myom hinten seitlich sich spontan während der Wehen eleviert hatte, wurde ein reifes, lebendes, etwas asphyktisches Kind am Fusse extrahiert. Die Armlösung bereitete jedoch Schwierigkeiten. Rechtsseitige Radialisparese. Das Kind starb am 6. Tage; es zeigte eine grosse Blutung in der Schädelhöhle sowie kleinere in mehreren Organen, auch in der Bauchhöhle. — KIEBSCH[629 : 27]: Schwangere zu Ende des 10. Monats mit grossem Tumor hinten und seitlich in Bauch- und Beckenhöhle, zu grossem Teil letztere ausfüllend. Spontane Retraktion des Tumors. Extraktion eines lebenden, asphyktischen Kindes am Fusse, das 6 Tage nach der Geburt starb, und dessen Hinterhauptschuppe von der Articulatio condyloidea abgerissen war. — In GONNET und VORON's[480] Fall wurde spontane Geburt dadurch ermöglicht, dass der kleine Kopf zwischen dem Tumor und dem Beckenrand geklemmt wurde. Das Kind, das nur 1950 g wog, starb 14 Stunden später. Das Myom in dem Becken war subserös und ging von der Gegend des inneren Muttermundes aus.

Sehr verhängnisvolle Fruchtläsionen werden sowohl in älterer als in jüngerer Litteratur relatiert.

CEDERSCHJÖLD's[289] Beobachtung wird ausführlich auf S. 349 erwähnt (toter, beträchtlich zusammengepresster Fötus bei obstruierendem, submukösem Myom und Placenta prævia). In SIMPSON's[1]) Fall war der Kopf des reifen, toten Kindes durch Uterusmyome stark zusammengedrückt und abgeplattet. CHAUSSIER und BOIVIN und DUGÈS beobachteten schwere Schädelbrüche bei Cervixmyomen — »la tête

[1]) SIMPSON: Obstetric memoirs and contributions, Vol. I, S. 833[80 : 25].

complètement écrasée par la tumeur» — (MAGDELAINE 71 : 29, PUECH 883 : 870). FREUND 471 : 29; 85 : 808 berichtet von einem Fall, wo ein faustgrosses Myom das Occiput des intra partum abgestorbenen Fötus tief unter die Scheitelbeine gedrückt hatte, so dass hierdurch die spontane Geburt ermöglicht wurde. Die Raumverhältnisse waren so eng, dass die Vorbeileitung der Nachgeburt neben dem Myom mit grosser Schwierigkeit verbunden war. Sehr eigenartig sind die Fötusläsionen in zwei aufeinander folgenden Entbindungen bei einer Patientin, wie von E. MARTIN 751 erwähnt wird. Die rechte Cervixwand war Sitz eines intramuralen, mannskopfgrossen Myoms; Conjugata vera = 9,4 cm (bei der Sektion). Die erste der betreffenden Entbindungen ging spontan vor sich. Der Fötus war einige Tage vorher gestorben. Während der Wehen ging Gehirnmasse aus einer Berstung der kleinen Fontanelle ab. Zwei Jahre später gebar die Frau wieder spontan ein totes Kind zur rechten Zeit. Nabelschnurvorfall. Die Schädelknochen der Frucht waren wieder in hohem Grade zusammengedrückt, der Sinus longitudinalis zerrissen und ein grosser Bluterguss auf dem linken Scheitelbein.

In einem Fall künstlichen Aborts fand DEPAUL 808 : 22 den Embryo abgeplattet wie ein Karton (vgl. Fall XXXI, oben S. 332). LEVER [1]) berichtet von einer ganz eigentümlichen Deformierung der unteren Extremitäten eines frühzeitig geborenen Kindes. Die Glieder schienen sich um einen rundlichen Körper herum geformt zu haben. An der vorderen Uteruswand fand sich ein harter, sehr grosser Tumor an dem Übergang zwischen Corpus und Cervix. FLATAU 441 hat einen ähnlichen Fall (für welchen jedoch nicht mit Sicherheit behauptet werden kann, dass der Tod des Kindes durch die Kompression der Neubildung verursacht worden ist). Bei der Geburt gelang es, das frauenkopfgrosse, vor dem kindlichen Schädel im Muttermund belegene Myom zurückzuschieben und dann das tote Kind zu extrahieren. Die Raumbeengung in der Uterushöhle hatte diesem besonders an den unteren Extremitäten pathologische Veränderungen verursacht, »wie wir sie bei den vorgeschrittenen extrauterin getragenen Früchten zu bemerken gelernt haben». Schliesslich traf TECKENER 1066 in einem im 5. Monat exstirpierten myomatösen Uterus ein lang ausgezogenes Kind mit einer bandförmigen Plazenta an.

Einige Fälle sind bekannt, wo die Gefahren für den Fötus in erster Linie durch *Anomalien der Eihüllen* verursacht worden sind. Keineswegs ist es immer klar, dass das Myom die Schuld an ihnen gehabt hat.

LEPAGE 683 erwähnt einen Fall, wo das Kind während der spontanen Entbindung an Verblutung durch *Venenruptur bei velamentöser Nabelschnurinsertion* starb.

---

1) GUY'S Hosp. Rep. 1842, Vol. VII 808 : 21; 683 : 870.

Hartz [521], Lindquist [696] und Vieten [1123] berichten über Fälle von intrauterinem Absterben des Kindes, angeblich infolge von frühem Blasensprung und in Zusammenhang damit stehender *Kompression der Nabelschnur gegen den fest umschliessenden Uterus.* Wenn es sich in Hartz' Fall, wie er selbst meint, ausserdem um vorzeitige Plazentarablösung gehandelt hat — eine Komplikation, die ja auch bei normal sitzender Plazenta bisweilen beobachtet wird (z. B. Fall IV, oben S. 150) —, so hat wohl auch dies seine Bedeutung für das Absterben der Frucht gehabt. — Porter [786:425] führte Kaiserschnitt an einer Kreissenden mit einer grossen Geschwulst im Becken aus. Das Kind, das kurz vor der Operation gelebt hatte, war beim Herausschaffen aus der Bauchhöhle tot; als Erklärung wird angegeben, dass die Nabelschnur, die um den einen Arm geschlungen war, während der Wehen gegen die Uteruswand gepresst worden war.

Weit öfter wird das Leben des Kindes durch *Vorfall der Nabelschnur* gefährdet. Ein grosser Wert kann den älteren, wesentlich auf Litteraturkasuistik gegründeten Berechnungen der Frequenz desselben nicht beigemessen werden. Süsserott [119:49] hat 10 Fälle auf 147 Entbindungen gefunden, also 6,8 %; Lefour [883:869] 13 auf 307 Entbindungen (= 1 : 23,6). Zuverlässiger sind Méheut's [761:54] und Schauta's [959:16] Zahlen. Ersterer fand die Komplikation in 2 von 85 Entbindungen in der Clinique Baudelocque (1895—1900), letzterer in 1 auf 54 Partus (1891—1908). Für diesen (= Schauta's) Fall wird indessen angegeben, dass die Neubildung — hochgelegene, kleine Myome — ohne Schuld war. Es hat sich hier offenbar wie in Fall XX (oben S. 161) um ein ganz zufälliges Zusammentreffen gehandelt. — In dem 2. Fall von Nabelschnurvorfall aus dem Lunder Material (Fall XLI, S. 181) ist die Beziehung desselben zum Myom wahrscheinlich nicht so unschuldiger Natur. Zweifellos hat die Patientin bereits bei der Entbindung, die zu Hause geschah, ein teilweise obstruierendes Cervixmyom gehabt; während der hierdurch protrahierten Entbindung ist die Nabelschnur vorgefallen.

Die allermeisten bisher veröffentlichten Beobachtungen beziehen sich offenbar auf Patientinnen mit obstruierenden Tumoren. Ausnahmen sind nur Méheut's (= Pinard's) und Le Maire's [72:230] Fälle. Für Stolypinsky's [1041] und Kjels-

BERG's 959 : 16 Beobachtungen habe ich keine genaueren Angaben über die Lage der Myome gefunden.

MALGAIGNE's[1]), BRESLAU's[2]) und BROTHER's 252 Patientinnen waren Kaiserschnittfälle. Bei E. MARTIN's 751, RIBEMONT-DESSAIGNES' 740 : 19, VÉRTES' 1120 und ROSENWASSER's 924 Patientinnen wird angegeben, dass das Myom das Becken verlegte. In KOUWER's 641 Fall handelte es sich ausserdem um allgemein mässig verengtes Becken. In EKSTEIN's 396 um vorzeitigen Blasensprung. In NATHAN's 806 : 25, VARNIER's 1110 : 99 und HARTOG's [3]) um Beckenendlage. In MACKS' 728 : 198 und GANS' 469 um Querlage.

Vorfall kleiner Teile wird seltener als Nabelschnurvorfall erwähnt. SÜSSEROTT's 119 : 49, LEFOUR's 883 : 869 und SCHAUTA's 959 : 16 Frequenzberechnungen ergeben als Resultat 7 (= 4,7 %), 1, bezw. 1 Fall. LEFOUR's Fall rührt von DANYAN her und betrifft ein Cervixmyom. In KIDD's 626, BLAND-SUTTON's 201 und SMYLY's 1017 Beobachtungen handelte es sich um einen ähnlichen Sitz des Tumors. Die Patientin des letzteren wies ausserdem Querlage auf.

Für die obstetrische Myomklientel in Lund findet sich Vorfall kleiner Teile in keinem Fall verzeichnet. Bei sämtlichen Entbindungen dort während 1900—08 kam Vorfall der Nabelschnur oder kleiner Teile in 0,5% vor, eine Frequenz, die ja niedriger ist als für die Myomfälle. Zufälle sind jedoch — bei den verhältnismässig niedrigen absoluten Zahlen für die letzteren — keineswegs ausgeschlossen. Und die jetzige Erfahrung überhaupt scheint nur dazu zu berechtigen, von einer vermehrten Disposition zu Vorfall von Nabelschnur und kleinen Teilen bei Myomentbindungen als einem Sekundärphänomen bei den langwierigen und beschwerlichen Geburten zu sprechen, die durch beckenverlegende Tumoren verursacht werden, die aber bei einer sorgfältigen klinischen Überwachung meistens zu einem glücklichen Abschluss gebracht werden können.

Die naheliegende Vermutung, dass die Gegenwart von Myomen — insbesondere intramuralen, multiplen (»myomatöse

[1]) Nach THIBAULT: Arch. gén. de méd. 1844. 4ième Série. Vol. V. S. 185 952 : 12.

[2]) Verh. d. Ges. f. Gebh. in Leipzig. 21. 3. 1864. — Monatsschr. f. Geb.-Kunde XXV, Spplh., S. 122 952 : 12.

[3]) HARTOG: Geburtskomplikation durch Myome. — Gyn. Ges. in Breslau. 23. 11. 1909. Zentralbl. f. Gyn. 1909, S. 1243.

Uterusdegeneration») — gern eine Verlangsamung und Unregelmässigkeit *der normalen Tätigkeit der Geburtswehen* verursacht, ist seit Alters als eine bewiesene Tatsache betrachtet worden (CRUVEILHIER [21], GUÉNIOT [496 : 170], BUSSE [268 : 9], TREUB [1086 : 882], PUECH [883 : 869], TARNIER und BUDIN [1057 : 455], STRAUCH [1049 : 57], JOUBERT [601 : 49] u. a.).

Zahlreiche Beobachtungen werden als Beispiele für *Atonie* infolge von Myomen angeführt (D'OUTREPONT [87], KIRKLEY [632], NETZEL [815], BLONDEL [206], GLARNER [477 : 27] u. a.).

RÖHRIG [939 : 303] verzeichnet auf 10 Schwangerschaften bei Myom 5 mit bis 4 Tage verzögertem Geburtsverlauf. LINDSTRÖM [699] entband operativ eine Patientin, die schon 4½ Tage in Geburtsarbeit gelegen hatte (die Wehen waren dabei abends kräftig gewesen, hatten dann aber nachgelassen); das Hindernis bestand aus einem mannskopfgrossen Cervixmyom. Protrahierte Entbindungen werden auch von DEHAEN [71 : 31] (Pat. starb unentbunden nach 7-tägigen Wehen), EKSTEIN [396] (Wehen 10 Tage lang, Uterusruptur, Heilung), HUETER [471 : 30] (Wendung nach 14-tägiger Geburtsarbeit; Cervixmyom), MAYOR [883 : 869] (Tod nach 16-tägigen Wehen) u. a. erwähnt.

Bisweilen tritt vollständiger Stillstand der Geburt ein, nachdem sie kürzere oder längere Zeit vor sich gegangen ist.

M. B. FREUND [1]) berichtet von einem solchen Fall: mannsfaustgrosses Cervixmyom, Sistieren der Wehen für 5 Wochen, worauf die Geburt künstlich beendet wurde. Bei FLAISCHLEN's [439] Pat. waren die Eihäute geplatzt, und mässige Wehen hatten 24 Stunden lang gedauert, als sie für 50 Stunden vollständig aufhörten. Danach geschah die Entbindung spontan (totes Kind, Placenta prævia). In LINDQUIST's [696] einem Kaiserschnittfall trat gleichfalls eine Pause nach 1-tägigen, frequenten, kräftigen Wehen ein. — Höchst eigenartig ist GRIEVE's [2]) Fall. Bei den sämtlichen 3 Geburten, welche die Frau durchmachte, endigten die kräftigen Wehen mit einem schnellen Stoss, welcher den Uterus gegen das Epigastrium hintrieb.

In einigen der erwähnten Fälle hat es sich um ein wirkliches mechanisches Geburtshindernis durch niedrig gelegene Myome gehandelt. Einen derartigen Erklärungsgrund scheinen TARNIER und BUDIN [1057 : 455] als den wesentlichsten für langwierige Geburt und Atonie — sekundäre Wehenschwäche — bei diesen Patientinnen zu betrachten. Hierin weichen sie indessen von den meisten übrigen Autoren ab. Diese legen das Hauptgewicht darauf, dass durch den Tumor

[1]) M. B. FREUND: VOLKMANN's Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 68. 1893 [155 : 146].

[2]) Glasgow med. journ. 1855. Vol. II. S. 43 [808 : 22].

ein Teil der Uteruswand, besonders das Corpus, ausser Funktion gesetzt ist (LANGNER[667 : 479]), eine Menge Muskelfasern zerrissen oder aus ihrer normalen Kontinuität gebracht werden (BOURSIER[226 : 327]), und die Richtung der Wehenkraft fehlerhaft wird (WITTICH[1170 : 31]) — primäre Wehenschwäche.

NAUSS'[808 : 21] und nach ihm GUSSEROW's[46 : 128] absolute Ablehnung der Auffassung, dass die Myome ungünstig auf die Wehen einwirken, verdient hier erwähnt zu werden. Und das umso mehr, als eine kritische Prüfung einheitlicher klinischer Materialien mehr gegen als für die geläufige Hypothese spricht. SCHAUTA[959 : 13] konstatierte unter seinen 54 Entbindungsfällen mit Myom Verzögerung der Geburt nur zweimal, und in beiden handelte es sich um ein rein mechanisches Hindernis für den Durchgang der Frucht. Einen schädigenden Einfluss auf die Wehenkräfte durch die Anwesenheit multipler, nicht obstruierender Myome konnte er dagegen nicht nachweisen; die Wehenschwäche, die bisweilen bei gebärenden Myompatientinnen vorkomme. beruhe auf dem Alter der Frau und der Anzahl durchgemachter Partus.

Auf 30 Fälle mit diesbezüglichen Vermerken gruppierte sich nämlich die Anzahl Partus folgendermassen:

	Dauer der Geburt: unter 20 Stunden	über 20 Stunden
I-paræ unter 35 Jahren	6	8
» über » Jahre	1	4
Wiedergebärende	9	2.

Die Erfahrung aus der Entbindungsanstalt in Lund zeigt, dass auf sämtliche Entbindungen während der Jahre 1900—08 die Komplikation Wehenschwäche in

1,6 %

vermerkt wurde, während die entsprechende Frequenz für die Myomfälle

15,1 %

war (5 Zangenentbindungen infolge von Wehenschwäche auf 28 spontane Geburten).

Die Dauer der Geburt bei den spontan Entbundenen (wo diesbezügliche Vermerke vorhanden sind) geht aus folgender Zusammenstellung hervor.

Tab. XXI.

Geburtsdauer bei den spontan entbundenen Myompatientinnen.

Nr in der Kasuistik.	Alter d. Pat. Zahl d. Schw.-sch.	Dauer von Wehenanfang an bis	
		Blasensprung.	Geburt des Kindes.
II	37, bzw. 40 J. II-gr.	13 Stunden	13,5 Stunden
	III- »	8 »	8.5 »
III	47 J. I-gr.	59,5 »	63 »
IV	42 J. VI-gr.	30,5 »	30,5 » (+ 5 Min.)
X	39 J. II-gr.	(—5 »)[1]	13 »
XI	35 J. II-gr.	2,5 »	5 »
XIII	34 J. I-gr.	20 »	23 »
XIV	43 J. I-gr.	31,5 »	44 »
XV	28 J. II-gr.	7,5 »	7,5 » (+ 15 Min.)
XVII	43 J. II-gr.	5,5 »	5,5 »
XVIII	42 J. I-gr.	22 »	22,5 »
XX	40 J. I-gr.	6.5 »	22.5 »
XXVII	43 J. III-gr.	13 »	14 »
XXXVI	42, bzw. 45 J. II-gr.	5 »	5 » (+ 15 Min.)
	III- »	3 »	4 »
XXXIX	30 J. II-gr.	7 »	7,5 »
L	38, bzw. 41 J. I-gr.	0 »	49,5 »
	II- »	(—15 Min.)[1]	2 »
LI	38, bzw. 40 J. I-gr.	7 Stunden	7,5 »
	II- »	2,5 »	2,5 » (+ 10 Min.)

[1]) In diesen Fällen ging das Fruchtwasser 5 Stunden, bezw. 15 Min. vor dem Beginn der Wehen ab.

Die Zeit von dem Beginn der Wehen bis zum Abgang des Wassers beträgt also für die Erstgebärenden im Durchschnitt 20,9 Stunden, für die Wiedergebärenden 7,5. Die Dauer der ganzen Geburtsarbeit beträgt für dieselben Kategorien bezw.

33,1 und
9,1 Stunden.

Verglichen mit den entsprechenden Zahlen für Frauen im allgemeinen — nach RUNGE [102] und BUMM [263]

15—20 Stdn, bezw.
10—12 »

— geben sie ja für die Erstgebärenden eine beträchtliche Steigerung der Geburtsdauer bei den Myomfällen an. Schon die niedrige Zahl für die Wiedergebärenden mit Myom weist indessen darauf hin, dass die Schuld der Myome hieran von untergeordneter Bedeutung sein muss. Sonst müsste bei ihnen ebensogut wie bei den das erste Mal Gebärenden ein ungünstiger Einfluss auf die Wehenkraft sich geltend machen. SCHAUTA's Ergebnis wird also bestätigt. Die langwierige Geburtsarbeit hat mehr ihren Grund in der Rigidität und Unnachgiebigkeit der Weichteile des Genitalkanals, wie sie die älteren Erstgebärenden der Regel nach aufweisen, als in vorhandenen Uterusmyomen. Eine Zusammenstellung der Fälle in Tab. XXI nach denselben Prinzipien wie in SCHAUTA's (auf S. 342 oben) zitierter ergiebt das gleiche Resultat:

	Dauer der Geburt: unter 20 Stunden	über 20 Stunden
I-paræ unter 35 Jahren	—	1
» über » Jahre	1	5
Wiedergebärende	12	1.

Die Mehrzahl der Wiedergebärenden zeigt den kürzesten Geburtsverlauf, die Mehrzahl alter Erstgebärenden den längsten —ohne Rücksicht auf die Myome. Es kann ausserdem Erwähnung verdienen, dass die langwierigste Geburtsarbeit — über 2 1/2 Tage — bei einer 47-jährigen I-para (Fall III) mit nur einem hühnereigrossen intramural-subserösen Myom in der vorderen Corpuswand vorkam, während eine Patientin wie Fall X trotz zahlreicher grösserer und kleinerer intra-

muraler und subseröser Myome im Corpus nicht mehr als 13 Stunden zur Geburt des Kindes brauchte.

Die obigen Erwägungen dürften eine hinreichende Kritik auch der Ansicht in sich schliessen, welche in den letzteren Jahren in einigen Arbeiten aus der Clinique BAUDELOCQUE zu Tage getreten ist, dass nämlich die Ineffektivität der Wehen bei alten Erstgebärenden auf der Anwesenheit palpatorisch nicht nachweisbarer Myome beruhte (VARNIER 1109 : 181, BIGEX[1]), YCARD 131 : 28). Wäre diese Hypothese richtig, so müsste füglicherweise der ungünstige Einfluss auf die Kontraktionen der Uterusmuskulatur ebensogut sich bei Wiedergebärenden wie bei Erstgebärenden geltend machen.

Eine andere Anomalie in der Wehentätigkeit bei Myompatientinnen ist in einigen Fällen beobachtet worden, eine mehr als gewöhnlich ausgeprägte *Schmerzhaftigkeit* der Kontraktionen. NAUSS 808 : 22 zählte 5 solche Fälle. NETZEL 813 : 55, 60 erlebte selbst 2, STUDSGAARD 1051 und KLEINWÄCHTER 639 je einen. BUSSE 268 : 10 und PUECH 883 : 869 nebst anderen erwähnen gleichfalls das Phänomen. In NETZEL's beiden Fällen handelte es sich um obstruierende Tumoren, und möglicherweise ist die Erklärung im allgemeinen in einem derartigen Umstande zu suchen. Hier wie bei drohender Uterusruptur werden vielleicht die heftigen Schmerzen durch eine hochgradige Zerrung der Uteruswand verursacht.

Die wenigen bekannten Beobachtungen von »*missed labour*» bei myomatösen Uteri können nicht mit Sicherheit auf Rechnung der Myome gesetzt werden.

In einem der zuerst veröffentlichten Fälle (HERRGOTT's 547)[2]) starb die Frucht im 8. Monat ab. Zwei Wochen vor dem normalen Ende der Schwangerschaft ging das Wasser ab, keine Wehen aber stellten sich ein. Fieber und sonstige Zeichen von Infektion traten hinzu, und einen Monat nach Ausgang der Schwangerschaftszeit wurde Pat. durch Kaiserschnitt von der Frucht befreit. Der untere Uterusabschnitt war Sitz eines obstruierenden Myoms. Pat. genas. — In MARCOPOULOS' 738 : 71 Fall musste man 12 ½ Mon. nach Ende der Schwangerschaft künstlich Wehen hervorrufen; der Fötus war ungefähr zur Zeit des berechneten Endes der Schwangerschaft gestorben. — HARTZ' 521 Pat. war 38 Jahre alt und hatte vor 13 Jahren eine Zangenentbindung durchgemacht. Ihr war nun vor zwei Jahren vom Arzt mitgeteilt worden, dass sie Myom und retroflektierten Uterus

[1]) BIGEX: Les fibromes de l'utérus chez les primipares âgées. Thèse. Paris 1900 72 : 74.

[2]) SÄNGER's 953 Fall ist mir nicht in vollständigem Referat zugänglich gewesen.

hatte. Zu Ende der Schwangerschaft ging das Fruchtwasser ab, Wehen aber blieben aus und waren auch nicht durch Einlegen eines Kolpeurynters hervorzurufen. Das Kind starb 4 Tage nach dem Abgang des Wassers. Nach 14-tägiger Exspektanz wurde perforiert, aber erst nach Herausschälung (Morzellement per vaginam) des faustgrossen, vollkommen obstruierenden Corpusmyoms konnte das Kind extrahiert werden. Heilung. — MONTUORO [790] führte, gleichfalls mit glücklichem Resultat, PORRO-Operation bei einem das kleine Becken verschliessenden Myom, missed labour, verfaultem Fötus und Albuminurie aus. — Bei HAULTAIN's [527] Pat. traten starke Wehen im 8. Monat ein, ohne dass der Cervix sich erweiterte. Einen Monat später wurde dies während 24 Stunden wiederholt. Nach Amenorrhoe von 362 Tagen machte HAULTAIN supravaginale Amputation. Im Cervix fanden sich Myome. Liquor amnii war fast ganz resorbiert. Heilung. — TARNIER's [262 : 419], WILLIAMS' [1158] und MICHEL's [778] Fälle stammen aus früheren Schwangerschaftsmonaten und sind demnach eher als »missed abortion» zu bezeichnen. TARNIER's Pat. war eine 21-jährige I-para mit Amenorrhoe seit d. 28.10.1877. Schwangerschaftssymptome. Kindesbewegungen seit d. 20.5.1878, wurden aber nur während einiger Tage verspürt; kurz vor dieser Zeit war Kolostrum nachgewiesen. Wegen Bauchschmerzen konsultierte die Frau am 19.8.78. TARNIER fand damals einen ovalen, holzharten Unterleibstumor, bis 4 Fingerbreit oberhalb der Symphyse reichend, mit dem Cervix zusammenhängend und stark nach rechts gebeugt. Der Uterus war gross, sehr hart, ohne Lividität oder sonstige Graviditätszeichen. Mit Sicherheit schloss TARNIER die Möglichkeit einer Gravidität aus und diagnostizierte Myom. Am selben Abend gebar die Frau einen Fötus von 175 g. WILLIAMS traf in einem supravaginal amputierten Uterus einen seit längerer Zeit gestorbenen Fötus aus dem 3., MICHEL aus dem 5. Monat an. Im letzten Falle hatte ein intramurales Myom unten fast vollständig den Cervixkanal verschlossen. Er nimmt an, dass die Frucht abgestorben ca 4 Mon. im Uterus gelegen hat.

Wie angedeutet, ist der nähere Zusammenhang zwischen der Neubildung und der Fruchtretention schwer klarzustellen. Bezüglich HERRGOTT's Fall äussert PINARD [738 : 71] die Vermutung, dass es sich um extrauterine Schwangerschaft gehandelt hat (dieselbe Vermutung hatte HERRGOTT selbst zur berechneten Zeit für den Eintritt des Partus gehegt, dann aber Anlass gefunden, sie aufzugeben).

Für den Verlauf und glücklichen Ausgang der Geburt sind sowohl die gelegentlich vorkommenden abnormen Fruchtlagen als die Wehenanomalien zweifellos von untergeordneter Bedeutung im Vergleich zu der *Beschränkung des Geburtskanals*, welche ungünstig gelegene Myome bewirken können.

Praktisch ist die Bedeutung auch dieses Momentes jedoch nicht besonders verhängnisvoll. Die meisten Myome sind so gelegen, dass die Weite und Regelmässigkeit der Geburtswege in keiner Weise gestört werden. Und in den Fällen, wo von Anfang an ein »Myoma obstruens intra partum» vorliegt — mit Recht gefürchtet als die gefährlichste Komplikation bei Schwangerschaft eines myomatösen Uterus — wird die Gefahr meistens ganz spontan beseitigt: eine *Aszension* der Geschwulst trifft ein, die Beckenpassage wird frei und erlaubt Entbindung per vias naturales. Bleibt die Aszension aus, so wird das Myom im kleinen Becken eingekeilt, und die Geburt ist nur durch operative Hilfe zu Ende zu bringen.

Bei der Darstellung des Einflusses der Schwangerschaft und der Myome auf einander sind die mechanischen und anatomischen Momente, die hierbei bestimmend sind, bereits erwähnt worden. Die Erweichung, die Abplattung und die spontane Aszension sind Prozesse, die — glücklicherweise — meistens schon vor dem Beginn der Geburt vor sich gehen. Sie können indessen auch erst während der Wehen und zu einem nicht geringen Grade dank der Mitwirkung derselben eintreten. Der glückliche Umstand, dass die Mehrzahl der Tumoren ganz oder teilweise dem Corpus, dem kontraktionsfähigen Teil des Uterus, angehört, wie auch sonstige, das Aufsteigen erleichternde Faktoren sind schon besprochen worden und sollen hier nicht weiter behandelt werden. Das Zusammenwirken der fraglichen Lage-, Konsistenz- und Formveränderung — réascension, assouplissement und aplatissement der Franzosen — bildet einen glücklichen Beweis für das Vermögen der Natur, auch in verzweifelten Fällen sich selbst zu helfen. Jedes klinische Material bietet mehr oder weniger bestätigende Beispiele hierfür.

Bei den Patientinnen in Lund ist die spontane Aszension von Myomen in den Fällen, wo eine solche stattgefunden, schon während der Schwangerschaft vollendet worden. In einem Fall (XLVIII) — einem kindskopfgrossen Cervixmyom — hoffte man vergebens auf sie, da das erste Stadium der Entbindung den Eindruck zu machen schien, dass sie vor sich gehen würde. In theoretischer Beziehung ist die Beobachtung in einem anderen Fall (XL) sehr interessant, wo eine kleinere, kaum hühnereigrosse, subseröse Corpusgeschwulst zu Anfang der Geburt dicht oberhalb des Beckenrandes rechts nach vorn

hin gelegen war, während der Geburtsarbeit aber mehr und mehr nach oben gezogen wurde, so dass sie zu Ende der Entbindung — wie wir ganz deutlich fühlen konnten — in gleicher Höhe mit dem Nabel, nahe dem Fundus uteri ganz deutlich gefühlt wurde.

Die früheste bekannte Beobachtung von spontaner Myomaszension mit glücklich verlaufender Geburt stammt, soweit ich habe finden können, von BEATTY her und wird von T. S. LEE 67 (1848) erwähnt. Hier verlegte ein Cervixmyom das Becken so hochgradig, dass es unmöglich war, mit dem Finger zwischen Cervix und Schambein zu kommen. Dass die trotzdem eintretende günstige Lageveränderung von LEE als eine Ausnahme geschildert wird, darf nicht Wunder nehmen. — Verschiedene Fälle, wo deutlich angegeben wird, dass das Aufsteigen während der Entbindung geschehen ist, werden von GUSSEROW 46 : 132 aus der älteren Litteratur angeführt (GUÉNIOT [1]), BLOT [2]), LEHNERDT [3]), SPIEGELBERG [4]), HECKER [5])). Einen Fall aus GUSSEROW's Klinik erwähnt BUSSE 268 : 23 (intraligamentäres Cervixmyom [6])). Ähnliche Krankengeschichten finden sich bei POBEDINSKY 868, GOTTSCHALK 483, GLARNER 477 : 38 u. a. Bisweilen ist die Verlegung der Geburtswege derart gewesen, dass Kaiserschnitt in Aussicht genommen worden ist, bei fortgesetzter Exspektanz sich aber als unnötig erwiesen hat (Beobachtungen von THIRION 576 : 124, SPENCER WELLS 866 : 113, SALIN 951, HORNE 932 : 805, LACKIE 932 : 806, CLEMENZ [7]), GONNET und VORON 480 : 291 u. a.).

HORNE's wie GONNET und VORON's Fälle dürften als besonders lehrreich und in gewissem Grade typisch eine genauere Erwähnung verdienen. Die Patientin des Erstgenannten war 35 Jahre alt und stand am Ende der Schwangerschaft. Die Portio war schwer zu erreichen. Hinter und etwas seitwärts von derselben lag ein Myom, das man vergebens zu reponieren versuchte. 1 1/2 Tage später begannen die Wehen. Kaiserschnitt wurde für notwendig befunden und beschlossen. Als HORNE indessen 2 Stunden später wiederkam, um die Operation auszuführen, hatte der Tumor begonnen, sich aus dem Becken empor-

[1]) Gaz. des hôp. 1864, 53.
[2]) » » » 1869.
[3]) LEHNERDT: Beiträge z. Geburtsh. Berlin IV, S. 16.
[4]) Arch. f. Gyn. V, S. 100.
[5]) HECKER: Klinik d. Geburtsh. II, S. 124.
[6]) Fall 4 bei BUSSE. Zangenentbindung infolge Wehenschwäche.
[7]) CLEMENZ: Intraperit. Operationen bei Schwangerschaft oder Geburt complicirenden Tumoren. — Arch. f. Gyn. 1909, Bd. 89, S. 250.

zuziehen. 10 Stunden später trat spontane, normale Geburt mit lebendem Kind ein. Obwohl das Myom submukös war (einige intramurale waren ausserdem vorhanden), kam keine Blutung nach der Entbindung vor. GONNET und VORON's Fall betraf eine 24-jährige Frau, die stets normale Menses gehabt hatte. Im 8. Monat wurde Querlage konstatiert. Das Becken war leer, und die Mitte des Beckeneingangs wurde von einer festen, unebenen, orangengrossen Geschwulst eingenommen. Der Muttermund war nicht zu erreichen. Eine äussere Korrektion gelang nicht; die Querlage wurde wieder eingenommen. 1 1/2 Monate später hatte der Steiss sich niedriger als der Kopf gestellt, herunter nach dem Beckeneingang hin. Die Portio fühlte man nun hoch oben vorn. Die vordere Lippe war normal. Die hintere wurde von der obenerwähnten Geschwulst eingenommen, die den Beckeneingang ausfüllte. Der Fötus war von der Scheide aus nicht zu fühlen. Kaiserschnitt wurde in Aussicht genommen. 2 Wochen später begannen die Wehen. Das Myom füllte nun fast vollständig den Beckeneingang und die Beckenhöhle aus. Der Kopf stand sehr beweglich über dem Beckenrande und konnte kaum von unten her erreicht werden. Man hatte den Eindruck, dass normaler Partus unmöglich sei. Wehen den ganzen Tag über. Am Abend hatte der Kopf sich aufwärts nach links gezogen, und der Steiss war nach dem Myom hin heruntergeschoben worden. In der Nacht ging das Fruchtwasser ab. 4 Stunden später wurde ein Fuss in der Scheide gefühlt, das Myom hatte sich in der Richtung nach oben, hinten und rechts retrahiert. Nach weiteren 4 Stunden war es kaum mehr zu erreichen, und 3 Stunden später wurde ohne Schwierigkeit ein lebendes Kind geboren. Gleich nach der Geburt war die Lage des Myoms ungefähr dieselbe wie bei der letzten Untersuchung vor derselben. 2 Wochen später wurde notiert: Cervix normal; Myom ungefähr orangengross, etwas rechts liegend; es gehört dem unteren Uterussegment an und hat sekundär den Cervix interessiert (woraus die Autoren die Aszension erklären: wäre es ein wirkliches Cervixmyom gewesen, so wäre sie, nach ihrer Meinung, unmöglich gewesen).

Wie während der Schwangerschaft kann während der Entbindung — und während dieser öfter — eine Verschiebung des Myoms in gerade entgegengesetzter Richtung wie der geschilderten stattfinden. Es ist klar, dass eine derartige *Deszension* nur bei mehr oder weniger gestielten Myomen vorkommt. Eine submuköse Geschwulst wird unter dem Einfluss der Schwangerschaftsauflockerung mehr und mehr polypös, der vorgehende Kindesteil presst sie mehr und mehr abwärts nach der Scheide hin, bisweilen sogar aus der Vulva heraus. Ein derartiger Fall wird von CEDERSCHJÖLD [289] beschrieben.

Pat. war 43 Jahre alt, hatte 5 Jahre lang reichliche Blutungen gehabt und war in der letzten Zeit durch ein Gefühl von Druck

gegen den Schambogen belästigt worden. 1 1/2 Monate, nachdem Kindesbewegungen zuerst verspürt worden waren, traten während der Nacht Wehen und ziemlich starke Blutung ein. Als die Hebamme morgens anlangte, fand sie die Plazenta herausgezogen und die Nabelschnur abgerissen, vor der Vulva hängend. »Die Frau hatte nämlich, gewohnt, Blutgerinsel herauszuschaffen, den Mutterkuchen hervorgezogen, der über dem Muttermunde gesessen, während der Wehen sich abgelöst hatte und nun in der Mutterscheide lag». Bei seiner Ankunft einen Tag nach dem Beginn der Wehen fand CEDERSCHJÖLD ein kindskopfgrosses, hartes, polypöses Myom, das nach oben-hinten im Uterus bis zu seiner breitbasigen Befestigung nahe dem Fundus verfolgt werden konnte. Links davon lag der Fötus in Scheitellage, tot, beträchtlich zusammengepresst; er wurde gewendet und extrahiert. Ausgang nicht angegeben.

STUMPF 144 : 269 hat einen Fall, wo bei der Geburt die ganze Scheide von einem von der vorderen Muttermundlippe entspringenden, kindskopfgrossen Myom vollständig ausgefüllt war. Durch plötzlich einsetzende, starke Presswehen wurde der Tumor durch die Vulva herausgetrieben und unmittelbar hinter ihm das Kind. Nach der Geburt schlüpfte das mit einem etwa handbreiten Stiel aufsitzende Myom wieder zurück. Nach einigen Wochen war es bis auf einen kleinen Vorsprung an der Vorderlippe verschwunden.

FORGET, RAMSBOTHAM, MARCHAL (de Calvi), DUBOIS, DEPAUL 46 : 127; 883 : 873 und STERN 1038 erwähnen Beobachtungen, wo submuköse Myome vom unteren Uterusabschnitt vor dem betreffenden vorliegenden Kindesteil ausgestossen wurden und dann spontan abrissen. STERN's Fall ist recht interessant; er endete jedoch unglücklich.

Pat. war 38 Jahre alt und hatte vor 4 Jahren ihren letzten Partus durchgemacht. Als die Hebamme bei dieser die Nachgeburt nahm, »fiel etwas aus der Gebärmutter, das wie eine Schweinsblase aussah und zurückgeschoben wurde. Danach starke wehenartige Kreuzschmerzen. Nun war Pat. seit 6 Wochen bettlägerig. Vor 14 Tagen wurde eine blutende Geschwulst in der Scheide sichtbar. Es bestanden wehenartige Schmerzen. Gestern fiel beim Aufstehen der Pat. ein Tumor aus den Genitalien. Dann wurde eine lebende männliche und 1/2 Stunde später eine tote weibliche Frucht geboren. Gemeinsame Plazenta. Pat. wurde in die Klinik gebracht. Bei der Aufnahme war die Harnblase prall gefüllt. In der Bauchhöhle wurden grosse Geschwülste palpiert. Vor der Vulva lag ein über kindskopfgrosser, weicher, massiver, roter Tumor, der mit einem armdicken Stiel aus dem Inneren hinaussteckte. An ihm fielen 2 seitliche und 1 hintere blutrünstige, handtellergrosse Stellen auf, die schwarz gefärbt waren. Gegen die Blase zu setzte sich die Grenze des Tumors deutlich ab. Erhob man den mit Blut und Schleim bedeckten Tumor, so gelangte man hinter ihm ziemlich hoch in der Scheide an den auf-

gelockerten Muttermund, welcher vollständig erweitert erschien. In ihm steckten alte Blutkoagel. Der Stiel des Tumors ging allein von der vorderen Muttermundlippe aus; es war ein doppelmannsfaustgrosses, polypöses Myom. Eine Umschlagsstelle für ev. Inversio uteri fehlte. Die Geschwulstkapsel wurde durchtrennt, das Myom ohne Narkose abgetragen. Tamponade der Vagina. Pat. starb nach 5 Monaten.

Ausnahmsweise hat man subseröse Tumoren vor den Kindesteilen deszendieren sehen. BRACHET[1]) und PORRO[2]) erlebten zwei derartige Fälle. Der Tumor, der in beiden Fällen mit einem Stiel von der unteren Partie der vorderen Uteruswand ausging, wurde in die Vulva hinabgeschoben, und die Geburt ging spontan vor sich.

Für VALTORIA's[3]) und FRANK's [446] Fälle ist die Lage des Myoms im Verhältnis zur Uteruswand nicht näher bekannt. Beide hatten einen glücklichen Ausgang.

VALTORIA's Pat. war eine 28-jährige I-para. Nach 16-stündigen, kräftigen Wehen drang ein fleischiges, rundliches Myom aus der Vulva und löste sich plötzlich spontan ganz aus. Mit Zange wurde dann ein lebendes Kind entwickelt. Normales Puerperium. — In FRANK's Fall wurde während der Geburt ein weicher, die Scheide ausfüllender Tumor gefunden und hinter ihm der Kopf. Letzterer trieb den ersteren vor die Vulva, worauf die Entbindung vor sich ging. Später wurde das gestielte Myom abgetragen. —

Es ist indessen nicht nur die Bildung eines direkten mechanischen Hindernisses, wodurch die niedrig gelegenen Myome die Geburt komplizieren und verlangsamen können. Dadurch, dass sie das Herabdringen der Blase und der Frucht hindern, *erschweren* sie auch die für den regelrechten Gang der Entbindung so wichtige *Erweiterung des Cervix.* Der Effekt ist bisweilen (wie in dem ersten von NETZEL's [811; 813:57] 2 Fällen) der, dass ein Erweiterungsstadium im gewöhnlichen Sinne in Wirklichkeit nie zustande kommt. CHAHBAZIAN [226:827] (Fall 36), CHARLES[4]), EKSTEIN [396], KIEBSCH [629:18], GLARNER [477:38], GANS [469], LINDQUIST [698:782] u. a. berichten von ähnlichen Beobachtungen; der Muttermund ist kaum erweitert worden, der Cervix hat eine hartnäckige Rigidität gezeigt. Fall XLV gehört zu derselben Kategorie (vgl. ESSEN-MÖLLER [413:44, 49]).

---

[1]) Soc. de chir. de Paris. 1870 [883:873].

[2]) Bull. des sc. méd. de Bologne. 1873 [883:873].

[3]) Giornale Veneto di scienza mediche. Febbr. e Marzo 1867. — Mon. f. Geb. XXXI, S. 314 [119:34; 972:21].

[4]) Jour. Acc., Liège. 1898 [601:50].

Teilweise beruht diese verzögerte Erweiterung auf *zu frühem Abgang des Fruchtwassers.* Es ist dies nämlich ein weiterer Übelstand, der nicht selten bei Myomen, besonders obstruierenden, beobachtet wird. Bei einigen Myompatientinnen handelte es sich zweifellos nur um ein zufälliges Zusammentreffen.

Für die obstetrische Myomklientel in Lund ist frühzeitiger Blasensprung nicht weniger als 4 Mal verzeichnet.
In Fall X platzten die Eihäute 5 Stdn vor Wehenbeginn,
» » XL » » » 2,5 » » » ,
» » L bei der zweiten Entbindung 1/4 Std. vor Wehenbeginn
und bei der ersten Entbindung gleichzeitig mit dem Beginn der Wehen.

Nur bei der zweiten dieser Patientinnen lag Cervixmyom vor, in den übrigen konnten nur Corpusgeschwülste nachgewiesen werden. In so gut wie sämtlichen Fällen, die ich in der Litteratur habe finden können, hat es sich um Myom in Cervix oder unterem Uterusabschnitt gehandelt (Beobachtungen von NETZEL[813 : 62], NATHAN[806 : 23, 25], FLAISCHLEN[439], DOLÉRIS[355], ARDELL[156], KEMPE[623], LINDSTRÖM[699], EKSTEIN[396], LINDQUIST[696 : 997 : 698 : 780, 782], FRANK[452], KLEINWÄCHTER[636], CLARHOLM[302] u. a.) HAMMERSCHLAG's[511 : 567] und vielleicht auch VARNIER's[1110 : 99] Fälle wiesen Corpusmyome auf.

In diesem Zusammenhange dürften folgende zwei Beispiele eigenartigen Einflusses von Myomen auf den Entbindungsmechanismus am zweckmässigsten zu relatieren sein.

Das erste ist KLEINWÄCHTER's[639] obenerwähnter Fall. Es handelte sich um eine 33-jährige I-grav., an welcher vor 6—7 Monaten fibröse Cervixpolypen exstirpiert worden waren. Die Schwangerschaftszeit war nun abgelaufen. Ärztlicherseits waren Zwillinge diagnostiziert worden [kleine Fruchtteile beiderseits zu fühlen(?)]. Das Fruchtwasser war vor 3 Tagen abgegangen. Kräftige Wehen waren im Gange. Keine Herztöne. Der Kopf gross, tief hinabgedrungen, fast im Querdurchmesser. Auffallend war das *ungewöhnliche Verhalten des Muttermundes.* Linkerseits war er bis auf einen schmalen Streifen verstrichen, rechterseits dagegen fand sich ein mehr als fingerbreiter Saum. Im Laufe des Nachmittags am Aufnahmetage verschwand der schmale linksseitige Muttermundrand, der rechte dagegen verstrich nicht, wenn er auch schmäler wurde. Trotzdem der Kopf lange tief unten im Becken gestanden hatte, zeigte er keine Tendenz, mit dem Nacken nach vorn rotieren zu wollen. Der Verlauf in seiner Gesamtheit machte den Eindruck etwas Abnormes, aber

sicher nicht engen Beckens. Am Abend wurde spontan ein kräftiges, mazeriertes Kind geboren. Nachgeburtsstadium und Wochenbett normal. Nach der Entbindung ergab sich sogleich die Erklärung für den abnormen Geburtsverlauf. In der vorderen Wand des Corpus und Fundus fanden sich mehrere bis kastaniengrosse Myome, besonders rechts. Links waren auch einige im Cervix zu fühlen. »Ohne Zweifel» — bemerkt KLEINWÄCHTER — »steckte rechterseits in der Cervikalwandung — — — ein Myom und war dieses daran Schuld, dass der Saum des Muttermundes am Verstreichen verhindert wurde. Ebenso behinderte dieser Tumor die Drehung des Hinterhauptes nach vorn, und konnte diese erst dann vor sich gehen, bis das Hindernis überwunden, d. h. dieses Myom entsprechend komprimiert wurde. Da hierzu sehr kräftige Wehen nötig waren, überdies das Fruchtwasser vorzeitig früh abgeflossen war, erklärt sich die abnorme Schmerzhaftigkeit der Wehen, die da war, von selbst. Alle diese abnormen Erscheinungen, ebenso wie die *auffallende Verzögerung des Mechanismus der Geburt des Kopfes* finden ihre leichte Erklärung in der Gegenwart der Myome.»

Der andere hier in Betracht kommende Fall stammt von A. FUCHS [923 : 534]. Trotz sehr guter Wehen, weiten Beckens und nichtgrossen Kindes bei der 46-jährigen Erstgebärenden blieb der Kopf dauernd über dem Beckeneingang, wie über demselben aufgehängt, beweglich. Als wegen drohender Asphyxie des Kindes Wendung gemacht wurde, zeigte sich indessen, dass *zwischen Kopf und Rumpf des Kindes*, gegen den Hals vorgebuckelt, *ein über kindskopfgrosses Myom* der vorderen Uteruswand *bei der Wehe sich ventilartig ins Lumen vorstreckte* und dadurch das Tiefertreten des Rumpfes verhinderte. Wendung und Extraktion gelang leicht.

Gleichwie es bei engem Becken — speziell bei Wiedergebärenden — bisweilen zu *spontaner Uterusruptur* kommt, so tritt dieselbe Komplikation manchmal auch bei absoluter Verlegung des Beckens durch Myom ein. Doch hat man in keinem der Fälle typische, atrophische, entzündliche oder sonstige histologische Veränderungen in der rupturierten Wand finden können. Zu der Annahme, dass eine »myomatöse Degeneration» hierbei eine wichtigere Rolle spielte, ist man auf Grund der bisher vorliegenden Erfahrung nicht berechtigt. Wäre sie richtig, so müsste füglicherweise Uterusruptur weit öfter vorkommen.

Den hier und da wiederkehrenden Bemerkungen über *drohende Uterusruptur* kann man hierbei kein grosses Gewicht beilegen. Auf nur theoretische Gründe hin ist es ja unmöglich zu sagen, wie nahe

die Gefahr gelegen hat, und ob in den Fällen, wo ein operativer prophylaktischer Eingriff vorgenommen worden ist, die Ruptur eingetroffen wäre, falls dieser nicht geschehen wäre.

Vor allem klingen die Angaben über »Papierdünnheit» der Uteruswand übertrieben. In dem einen der betreffenden Fälle (BAUR's 691:473 oben S. 276 und 336 angeführten) wurde sie bimanuell festgestellt(!); die Plazenta wurde mit der Hand gelöst. In dem anderen (mitgeteilt von FALK 426) lag ein gut mannskopfgrosses hinteres Cervixmyom vor. Dass man hier nach 24-stündiger Geburtsarbeit und bei nur für 3 Finger offenem Muttermunde mit gutem Resultat Wendung machen konnte, obwohl »die hintere Cervixwand — — — papierdünn ausgezogen» war(?), ist fast mehr als ein glücklicher Zufall. — KEIFFER 617 und BOYD 231; 16 (2 Fälle) beobachteten an im 3.—5. Monat exstirpierten myomatösen Uteri Verdünnung einzelner Partien der Uteruswand, woraus sie schliessen, dass die Gefahr einer Ruptur bei Beendigung der Schwangerschaft bestanden haben würde. CHROBAK 298 erlebte einen Fall, wo die Uteruswand »ganz mit Myomknollen durchsetzt war, während die dazwischen gelegenen Partien von normalem Uterusgewebe gespannt und verdünnt waren, so dass — — — eine Uterusruptur — — — — —, die aber nicht eintrat», von ihm befürchtet wurde. DEBRUNNER 343, DIETEL 352, TÓTH 1105:721, SCHRÖTER 980, SCHNEIDER 972 (vgl. oben S. 215), PAPE 840, BLAND-SUTTON 201, ZANGEMEISTER 1176, FIEUX 436 und M. JACOBY 583 erwähnen Entbindungsfälle mit obstruierendem Myom, wo Ruptur zu drohen schien. In einem ähnlichen Fall von KOBLANCK 639 war kurz vor dem Ende der Entbindung (Kaiserschnitt) der Uterus über dem vorangehenden Kopfe »so dünn geworden, dass man die einzelnen Schädelknochen von aussen durchfühlen konnte».

Wie die Behauptung, dass die Rupturen auf einer Atrophie der Uteruswand beruhten (NAUSS 808:23 u. a.) nicht gegründet ist, ebenso wenig kann der Annahme, dass ihr seltenes Vorkommen sich durch eine Hypertrophie der Kapselpartie der Myome[1]) erklärte, allgemeine Giltigkeit zugesprochen werden. Denkbar wäre es dagegen, dass eine ungewöhnlich heftige Kontraktionstätigkeit bei obstruierenden Myomen ihre Bedeutung haben könnte. BÄCKER 175 berichtet von einem

[1]) SÄNGER 954 beobachtete an einem nach PORRO exstirpierten reifen Uterus, dass ein nahezu kindskopfgrosses Myom im unteren Uterusabschnitt, namentlich an seinen beiden Polen, von mächtigen Schichten hypertrophischer Muskulatur als Kapsel derart umgeben war, »dass das untere Uterinsegment eine wesentlich dickere Muskularis aufwies, als die höheren Abschnitte des Uterus. Es giebt dies einen deutlichen Fingerzeig, weshalb es bei in die Wand des Uterus selbst eingelagerten, Geburtshindernis bildenden Myomen nicht zu einer spontanen Ruptura uteri, sondern eher zum Gegenteil, zum Missed labour kommt.» — H. W. FREUND (WINCKEL's Handb. d. Geb.-h. 1905. 2, III. S. 2116) spricht auch von einer durch Myomen verursachten Hypertrophie der Uteruswand.

derartigen Fall, dessen Verlauf jedoch keineswegs auf eine Disposition zu Ruptur deutet.

Pat. war 29 Jahre alt und Erstgebärende mit heftigen Wehen. Der Kopf des Fötus stand hoch oben hinter der Symphyse. In der hinteren Cervixwand fand sich ein faustgrosses, etwas ödematöses, hartelastisches Myom. Mit seinem oberen Drittel reichte es über das Promontorium hinaus und zeigte — bei dem nach fruchtlosen Repositionsversuchen vorgenommenen Kaiserschnitt — an der Stelle, die diesem angelegen hatte, eine quergehende Furche, die der hinteren Tumorfläche ein sattelförmiges Aussehen gab. Trotz der bedeutenden Spannung und Kraftentwicklung, um die es sich offenbar hier gehandelt hat, rupturierte die Uteruswand nicht.

Soweit ich habe finden können, sind bisher etwa 20 Fälle von Uterusruptur während Partus bei Myomen bekannt. In letzter Zeit scheint die Zahl derartiger Mitteilungen immer seltener zu werden, ein Umstand, der wohl zu grossem Teil auf den besseren chirurgischen Hilfsmitteln beruhen, über die unsere Zeit, verglichen mit der vorantiseptischen Periode, verfügt. — Eine Zusammenstellung der Fälle bietet folgende Tabelle. (Hier folgt Tab. XXII. Siehe S. 356—361!)

FERGUSSON's[1]) und C. SCHRÖDER's [806:25] Fälle sind hier nicht mit aufgeführt, da es bei ihnen kaum einem Zweifel unterliegt, dass sie violent sind. Bei der Patientin des Erstgenannten wurde ein weiches, gestieltes Myom für den Kindskopf gehalten, die Zange wurde angelegt und die Geschwulst mit Durchreissung des Stiels entwickelt. Die Kranke starb 48 Stunden später, und es zeigte sich an der Ansatzstelle des Stieles eine Zerreissung des Uterus. — Bei SCHRÖDER's Pat., die 40 Jahre alt und V-para war, lag Fusslage und Vorfall der pulslosen Nabelschnur vor der Scheide vor. Unterhalb des kindlichen Steisses fühlte man ein überkindskopfgrosses Myom. Extraktion des Kindes gelang nur bis zum Kopf, welcher erst nach Überführung der Patientin in die Klinik vollbracht wurde. Es ergab sich nun, dass die Schleimhaut unter dem Myom eingerissen war und dasselbe sich relativ leicht ausschälen liess. Sehr schwer war dagegen seine Extraktion. Forceps und Kephalotryptor wurden vergeblich angewandt. Schliesslich gelang es, den Tumor mit MUSEUX'schen Zangen und den Fingern herabzuholen. Gewicht desselben 850 g. Es wurde nun ein Uterusriss festgestellt. Die im Bauche liegende Nachgeburt wurde entfernt, das Cavum peritonei ausgespült. Exitus nach ung. 24 Stunden. Sektion: An der Ansatzstelle des Myoms eine Uterusruptur, »vermutlich durch den Druck entstanden, welcher zur Entwicklung des

---

1) Nach R. LAMBERT, a. a. O., S. 119 [46.128].

Tab. XXII. **Fälle von Ruptura**

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Geb.	Lage u. Grösse des Myoms.	Kindeslage.
1 (1646)	**Fabricius Hildanus[1])**	—	Sehr grosses Cervixm.	—
2 (1834)	Vollmer[2])	IV—p.	—	—
3 (1853?)	Shekleton[3])	35 J. VI—p.	Grosses, ganz ostruierendes M. links (bei d. 4. Geb. konstatiert).	Kopflage.
4 (?)	Bezold[4])	Mehrgeb.	In der hinter. Ut.-wand ein gross. M.	Querlage.
5 (?)	Abegg[5])	X—p.	Zieml. gross. M. i. d. hinter. Wand.	—
6, 7 (1870?)	Lambert[6])	—	—	Querlage.
8 (?)	Braxton-Hicks[866, 112]	—	—	—
9 (1881?)	Améline[7])	—	—	—
10 (1888)	Le Maire[72, 239] . . .	34 J. VI—p.	Mässig gross. intram. Corpusm. hinten unten.	Kopflage.

[1]) Fabric. Hildanus: Observ. chir. cent. I. Obs. 67 (68). 1646. S. 189.
[2]) Rust's Magaz. Bd. 41. H. 1[119, 14]; Schmidt's Jahrb. 1834, S. 28[46, 131].
[3]) Dubl. quarterly Journ., Nov. 1859[119, 38; 46, 131]; Arneth: Üb. Geburtsh.
[4]) E. v. Siebold's Journ. f. Geb. II. 1. S. 125[80, 24; 46, 131].
[5]) Mon. f. Geb. XXV. S. 27[119, 29] (VII. S. 500?[46, 131]).
[6]) R. Lambert: Des grossesses compliquées de myomes ut. Thèse. Paris.
[7]) Améline: Des tumeurs fibr. — — — l'accouchement. Thèse. Paris.

uteri myomatosi intra partum.

Dauer der Geburt.	Op. Eingriffe während d. Geburt.	Ausgang für die Mutter.	Sitz u. Grösse der Ruptur.	Bemerkungen.
6 Tage.	—	Tod.	Bei der Sektion fand man den Kopf des Kindes in den Bauch hinausgetreten.	
—	Keiner erwähnt.	»	Riss im Fundus.	—
Nach 17-stünd. Geb.-dauer Perforation, 2 St. darauf Evisceration mit. d. spitzen Haken(!)		Tod nach 10 Min.	Weitausgedehnte Ruptur.	—
Nach 13-stünd. Kreissen Wendung.		Tod.	Neben dem M.	—
—	—	»	—	Es bestand auch Cervixkarzinom.
—	—	»	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
C:a 12 Stunden.	Wendung u. schwere Extrakt. nach d. Ruptur.	Tod.	Fast d. ganze vord. Corpuswand rupturiert.	Auch die hint. Harnblasenwand rupturiert. Conj. diag. = 11 cm. Frühere Geburten normal.

— Boivin und Dugès: Traité prat. etc. T. I. 1833. S. 217$^{119:12;\ 883:863}$.

u. Gyn. in Frankreich. Wien 1853. S. 349$^{80:24}$.

1870$^{46:131}$.
1881. S. 13$^{72:76}$.

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Geb.	Lage u. Grösse des Myoms	Kindeslage.
11 (1897)	Delagénière[345, 89] . .	24 J.	2 intram. Fundusm-e.	Querlage.
12 (1899)	Cole-Baker[314] . . .	38 J.	Kindskopfgr. Fundusm.	Erbrechen u. Inkarzeriert. fruchtlos. Retraktion. Die tion: Perito- 6. Tag nach intakte Ei- bund
13 (1899)	Yakchitch[1])	—	Cervixm.	Verschleppte Schieflage.
14 (1899)	A. Martin (Rouen)[2])	—	—	—
15 (1899)	Ekstein[396]	38 J. XI—p.	Kindskopfgr., subm. M. links knapp oberh. des inner. Muttermundes.	Kopflage.
16 (1899)	J. Meyer[770]	—	—	—
17 (1899)	Thorn[1072] . . . . . (s. oben Seite 334)	38 J. Wiedergeb.	Gut Kindskopfgr. M. nach rechts oben; das Becken auch verlegt.	Kopflage.

¹) YAKCHITCH: Les fibromes utérins et la grossesse. Étude clinique.
²) A. MARTIN: Congrès de Paris, 1900[601, 50].

Dauer der Geburt.	Op. Eingriffe während d. Geburt.	Ausgang für die Mutter.	Sitz u. Grösse der Ruptur.	Bemerkungen.
(Frühgeb.; 7. Monat).	Wendung u. Extraktion. Expressio placentae.	Tod.	Total. Cervixriss, der d. Excavat. ves.-ut. durchtrennt u. zwischen den M.-n endet.	Fruchtlos. Zug an scheinbar noch retiniert. Eihäuten werden aufgegeben. Da man d. Tag nach d. Geb. findet, dass es sich um ein Stück Netz handelt, wird laparotomiert. Totalexst. des rupt. Ut.
Wehen mitten i. 6. Monat. Retrofl. vermutet. Nach einig. posit.-versuchen spontane Re- folg. Tage Sympt. v. Infek- nit. i. d. Tumorgegend. Am d. erst. Erkr. spont. Geb.: häute. 2 Tage später mori- (40,6°); suprav. Amp.		Heilung.	Im Fundus zwischen den Tubenecken (»wie ein Ei in e. Eibecher»).	Bei d. Op. kein Blut i. d. Bauchhöhle.
75 Stunden.	—	—	—	—
—	—	—	—	—
10 Tage.	Perforat. u. schwere Extrakt.	Heilung.	Bei d. manuell. Plaz.-lös. wurde Darmschlingen im Ut. konstatiert, die durch e. bequem für d. Hand durchgängigen Riss rechts hinten im Fundus ins Ut.-cav. hinausragten.	
—	Das Geb. wurde operativ beendigt.	Tod.	—	—
—	Enucleat. myomat. per vag.: Wend. u. Extrakt.	Heilung.	Gross. Riss. der link. hint. Wand (aus welchem bei der man. Plaz.-lös. Därme dem Operateur entgegenstürzten).	—

Genf. 1899. S. 38[72:76].

Nr. Jahr.	Autor.	Alter d. Pat. Zahl d. Geb.	Lage u. Grösse des Myoms.	Kindeslage.
18 (1899)	Elbrecht[924:610] . . .	—	Intram M.	—
19 (1899)	Ramdohr[1065:672] . .	—	—	—

Tumors von oben her hatte ausgeübt werden müssen». Starke Blutung in die Bauchhöhle.

Bisher ganz einzigartig ist DÖDERLEIN's [374:435, 152] Fall. Die Ruptur trat hier ein bei einer zum ersten Mal gebärende, 35-jährige Frau, welche 16 Monate vorher eine Myomenukleation per laparotomiam durchgemacht hatte. Über nähere Einzelheiten der Krankengeschichte siehe unten S. 438!

Es ist zuzugeben, dass die spontane Natur in allen Tabellenfällen keineswegs unbestreitbar ist. Von den 5 ersten — von HILDANUS' abgesehen — deutet GUSSEROW [46:181], und zwar wohl mit Recht, nur VOLLMER's Fall als sicher. Welchen Schaden die Anwendung des spitzen Hakens in SHEKLETON's Fall angestiftet hat, ist unmöglich zu entscheiden. ABEGG's Pat. hatte einen offenbar ziemlich ausgebreiteten Cervixkrebs. Und BEZOLD's, gleichwie LAMBERT's beide, DELAGÉNIÈRE's und YAKCHITCH's Patientinnen wiesen Quer- oder Schieflage auf. Von den übrigen Fällen mit einigermassen vollständigen Angaben sind wohl COLE-BAKER's LE MAIRE's und THORN's als im eigentlichen Sinne spontan aufzufassen. COLE-BAKER's Fall ist indessen nicht so klar zu verstehen, die schweren Symptome der Patientin deuten aber ja auf einen ernsteren Prozess, und ein anderer ursächlicher Zusammenhang als der von ihm selbst angegebene lässt sich wenigstens nicht aus den vorliegenden Angaben erschliessen. EKSTEIN's Fall dürfte eine nähere Wiedergabe verdienen; sein schliesslicher

Dauer der Geburt.	Op. Eingriffe während d. Geburt.	Ausgang für die Mutter.	Sitz u. Grösse der Ruptur.	Bemerkungen.
—	—	—	—	—
—	—	Tod.		Ein kolossal., subs. M. war vorher durch 6 Wochen Ergotinbehandl. ganz zum Schwinden gebracht(!?). An dieser stelle der Ut.-wand trat bei d. folg. Geb. Ruptur ein.

Ausgang ist ein seltener Beweis dafür, wie gross die Toleranz doch sein kann. Er bildet ausserdem ein Beispiel für eine ungewöhnliche Lage obstruierender Myome.

Pat. befand sich am Ende der Schwangerschaft, sie hatte vorher 4 normale Partus und 6 Aborte durchgemacht. Seit dem letzten Kinde, vor etwas über 10 Jahren, hatte sie Blutungen gehabt. Während der ganzen nun vorhandenen Schwangerschaft Schmerzen im Kreuz und in der linken Seite. Das Wasser ging zu Beginn der Entbindung ab. Die Wehen dauerten 10 Tage lang. Am 8. Tage fiel die Nabelschnur vor. Das Kind war damals gestorben. Muttermund auf Handtellergrösse erweitert. Kopf in der Beckenmitte. Übelriechender Ausfluss. Temp. 38,4. Kein anderes Entbindungshindernis liess sich nachweisen als der rigide Cervix. Perforation und Extraktion, wobei die Herausschaffung des Rumpfes Schwierigkeiten verursachte. Manuelle Plazentarlösung, bei welcher entsprechend der linken Uteruswand, dicht oberhalb des inneren Muttermundes, ein ca kindskopfgrosser, ziemlich derber Tumor gefühlt wurde, der breitbasig der Uteruswand aufsass und kugelig in die Uterushöhle vorsprang; dieser bildete also das Entbindungshindernis. Ausserdem wurden aber beim weiteren Orientieren im Uterus Darmschlingen mit lebhafter peristaltischer Bewegung und entsprechend der rechten Seite des Fundus im Bereiche der hinteren Wand ein Riss, der bequem für die Hand durchgängig war, konstatiert. Die Plazenta lag oberhalb des Tumors links im Fundus; sie wurde leicht entfernt. Keine Blutung. Der Uterus kontrahierte sich gut, weshalb von Totalexstirpation abgesehen wurde. Die Därme wurden reponiert, die Rupturstelle tamponiert. Sekale in reichlicher Menge. Das Myom verkleinerte sich im Wochenbett. — Die Ruptur war offenbar bei der forzierten

Extraktion des Rumpfes geschehen; augenscheinlich war die Uterina nicht beschädigt worden.

Als grosse Seltenheiten und nunmehr wohl kaum denkbar seien hier schliesslich einige Fälle von verhängnisvollen *Läsionen neben dem Uterus liegender Organe* erwähnt. Auch sie sind letzthin auf Inkarzeration grösserer Myome im Becken zurückzuführen.

BARNES' [170] Fall — veröffentlicht 1863 — führte infolge *Ruptur der Harnblase* intra partum zum Tode. Wahrscheinlich war der unten in der vorderen Uteruswand belegene, sehr harte Tumor vor dem Kopfe durch die Wehen heruntergetrieben, gegen die Symphyse geklemmt und hatte so die Urethra und die Blase komprimiert. In dieser fanden sich 2 gerissene Öffnungen.

Eine von NATHAN [806 : 25] erwähnte Patienten war 25 Jahre alt und Erstgebärende. Die Schwangerschaft verlief ungestört, bis das Fruchtwasser unter heftigen Schmerzen abging. Genau eine Woche später stellten sich wieder Wehen ein, Schüttelfrost und Fieber (39,2). Da die Geburt jedoch keine Fortschritte machte, wurde am selben Tage ein Arzt hinzugezogen. Dieser konstatierte Tympanie über dem stark kontrahierten Uterus, konnte aber keine kindlichen Herztöne finden. Der Cervix war schlaff und für die halbe Hand durchgängig. In demselben fühlte man über einem mehr nach links hinüber gelagerten, faustgrossen Tumor den kindlichen Kopf mit verschieblichen Schädelknochen. Das mazerierte Kind wurde perforiert und extrahiert, wobei stinkende Gase dem Uterus entströmten. Die Plazenta folgte leicht; starke Nachblutung. Weil im Puerperium stinkender Ausfluss auftrat, wurde der Jaucheherd — das Myom — 4 Wochen nach dem Partus per vaginam enukleiert. 2 Stunden später starb die Patientin. Bei der Sektion fand man *Symphysenruptur* mit Abszess in der Nähe und besonders oberhalb der Symphyse. Die Schambeinäste klappten 1 $^1/_2$ cm. breit, ihre obere Fläche war rauh und des Periostes beraubt. Ausserdem wurde doppelseitige Pleuritis und Gangrän der rechten mittleren Lungenlappen konstatiert. Die Symphysenruptur wird von NATHAN als eine Folge der von dem septischen Herde ausgehenden puerperalen Entzündung gedeutet.

NATHAN [806 : 23] relatiert noch einen anderen schweren Entbindungsfall. Pat. war eine 42-jährige Erstgebärende. Das Fruchtwasser war vor 2 Tagen abgegangen. Keine Wehen. Der Kopf stand über dem Beckeneingang, nach rechts abgewichen. Ein kindskopfgrosses Myom hinten, das mit der linken Uteruskante zusammenhing, wurde in Narkose leicht aus dem kleinen Becken emporgeschoben. Zwei Tage später wurde Zange angelegt; der Kopf stand nun fest im Beckeneingang, der Muttermund war nicht verstrichen, sondern musste

mehrfach inzidiert werden. Nach schrägem Erfassen mit den Zangenlöffeln und schwieriger Extraktion gelang es endlich, ein lebendes Kind herauszuschaffen (das jedoch am folgenden Tage starb). Starke Nachblutung, auch nach dem Ausdrücken der Plazenta. Kollaps. Tod nach 7—8 Stunden. Sektion: Gut mannskopfgrosses Myom mit breitem, kurzem Stiel; das Beckenbindegewebe vor der Blase mässig blutig infiltriert; die *Symphyse* etwa $1^1/_2$ cm *klaffend* (verursacht durch »die quere Stellung des Kopfes bei Anlegung der Zange»).

VAHLE's [1103] »Fall von *Blasengangrän* zufolge inkarzerierten Myoms des Fundus uteri» ist mir nicht in vollständigem Referat zugänglich gewesen.

Aus welcher Zeit des Puerperiums MARX' [752] Beobachtung stammt, wird nicht angegeben. Gerade als Pat. »had got out of bed», zeigte sich eine grosse Masse in der Vulva. Übelriechende Lochien. Ein Arzt versuchte vergebens während 3 Stunden, den Tumor zu entfernen, in dem Glauben, dass es die Plazenta sei. Später gelang es MARX (Morzellement). Der Zustand der Pat. verschlechterte sich indessen, weshalb man zur Laparotomie schritt. Bei dieser wurde *totale Gangrän des Uterus und der Harnblase* konstatiert. Tod nach 36 Stunden.

Das Nachgeburtsstadium.

Schon frühzeitig werden Komplikationen bei oder in engem Anschluss an den Abgang der Plazenta bei Myompatientinnen erwähnt.

D'OUTREPONT's [87] bereits des öfteren angeführte 48-jährige Erstgebärende starb an *atonischer Nachblutung* 24 Stunden nach der Entbindung. NETZEL [813 : 60], SMYLY [1017], JACOBY [583 : 936] und mehrere andere berichten von schwereren Blutungen im Nachgeburtsstadium. In CRUVEILHIER's [21] und wohl jeder nach ihm erschienenen monographischen Darstellung werden derartige Blutungen als typisch bei Myomen bezeichnet.

Wie oft sie vorkommen, ist nicht leicht festzustellen. Unter PINARD's [761 : 57] mehr als 80 Entbindungsfällen per vias naturales[1]) wurden sie kein einziges Mal verzeichnet. OLSHAUSEN [85 : 833], der gleichfalls grosse klinische Erfahrung besitzt, hat auch keine derartigen Fälle beobachtet. Unter SCHAUTA's [959 : 14] 42 Myomfällen[1]) wurde dagegen manuelle Lösung der *zurückgebliebenen Plazenta* — die unvergleichlich

---

[1]) Siehe oben S. 327 und 328

gewöhnlichste Ursache dieser Nachblutungen — 6 Mal ausgeführt,

d. h. in 14 % der Fälle,

gegenüber einer entsprechenden Operationsfrequenz von

0,54 %

seines gesamten obstetrischen Materials.

Bei der obstetrischen Klientel in Lund zeigte das Nachgeburtsstadium Störungen in 3 Fällen, die alle glücklich verliefen. Bei der einen Patientin (Fall XXXIII), einer 35-jährigen Erstgebärenden mit einem apfelsinengrossen, subserösen Corpusmyom, die nach 64-stündigen Wehen mit Zange von einem lebenden Kinde entbunden wurde, trat sowohl vor als nach dem Ausdrücken der Plazenta heftige arterielle Blutung auf, die wesentlich auf einer Ruptur im Cervix beruhte. Die beiden anderen Patientinnen waren 38-jährige Erstgebärende. Bei der ersten derselben (Fall L), die ein kindskopfgrosses subseröses Fundusmyom aufwies, dauerte die Geburtsarbeit 49,5 Stdn; wegen Retentio placentae und reichlicher Blutung musste 1 ½ Stunden nach dem Partus Credé gemacht werden. Bei der letzten Patientin (Fall LI) dauerte zwar die Geburtsarbeit nicht länger als 7,5 Stdn, und ein lebendes Kind wurde spontan geboren; der Uterus zeigte sich jedoch nach derselben schlaff und begann nach 45 Min. ziemlich reichlich zu bluten. Da Credé nicht gelang — die Operation wurde durch ein gestieltes, hühnereigrosses Myom an der vorderen Fläche des Uterus erschwert — musste die Nachgeburt manuell gelöst werden. Sie erwies sich als dünn und schlaff und adhärierte fest an der vorderen Uteruswand.

In relativen Werten ausgedrückt, kam also in dem Lunder Material auf insgesamt 39 Entbindungen per vias naturales bei Myompatientinnen vor[1])

reichliche Blutung post partum	3	Mal	(= 7,5 %),
Retentio placentae	2	»	(= 5 »),
manuelle Plazentarlösung	1	»	(= 2,5 »).

Die entsprechenden Zahlen für die Gebärenden überhaupt[2]) sind

1,07 %,
1,0 » und
0,5 ».

[1]) Siehe oben S. 328.
[2]) 4508 Geburten, in den Jahren 1900—08. Siehe oben S. 329.

Ein deutlicher Unterschied ist demnach vorhanden, zu Ungunsten der Myomfälle. Ob die Neubildung hierbei eine beträchtliche Rolle gespielt hat, ist eine andere Frage. Zu beachten ist, dass alle 3 Frauen ältere Erstgebärende waren, ein Umstand, der ja von grösster ätiologischer Wichtigkeit für eine Verminderung der Elastizität und des Kontraktionsvermögens des Uterus ist. Die Cervixruptur kann nicht auf Rechnung des Myoms gesetzt werden. Die Uterusatonie im dritten Fall gleichfalls kaum. Hier ist sicherlich die eigene Beschaffenheit der Plazenta von Bedeutung gewesen; eine dünne und schlaffe Nachgeburt ist schlecht geeignet, den Uterus zu den zu ihrer Ausstossung notwendigen Kontraktionen zu reizen. Ob die feste Plazentaradhäsion auf das Myom zurückzuführen ist, lässt sich nicht entschieden. Am reinsten ist der zweite Fall. An dem Zustandekommen der Atonie, die hier sowohl vor als nach der Geburt des Kindes vorkam, hat vielleicht das kindskopfgrosse subseröse Fundusmyom seinen Anteil gehabt. (Die beiden letzten Patientinnen haben später spontan mit völlig normalen Plazentarstadium geboren.)

Ein vierter Fall, Nr. XVII, zeigte gleichfalls eine Abnormität im Abgang der Plazenta, insofern 11 Tage nach der Geburt des Kindes und der Nachgeburt ein kleiner Plazentarrest abging. Klinisch spielte dieser jedoch keine Rolle. Pat. zeigte auch Nephritis und Eklampsie.

Die Erfahrung von einheitlichen, grösseren klinischen Materialien her lässt demnach keinen sicheren Schluss bezüglich der ätiologischen Bedeutung der Retentio placentae und der Nachblutungen zu. Und die zerstreuten Mitteilungen in der Litteratur — deren es viele giebt — berechtigen auch kaum zu generellen Schlussfolgerungen. Doch liefern sie in dem einen und anderen Punkt interessante Illustrationen zu diesem Kapitel und dürften daher eine nähere Besprechung verdienen.

Besonders bei Fehl- und Frühgeburt sind manche Fälle von retinierter Plazenta bekannt [1]) Und dies kann nicht Erstaunen erwecken, da das Vorkommen derselben auch bei

---

[1]) Derartige Fälle werden erwähnt von HOUZEL 570, DIETEL 352, HAMMERSCHLAG 510, SCHMIDT 968 : 18, TRAUTMANN 1084 : 27, BONIFIELD 1059 : 709, LINVILLE 1059 : 710, BUÉ 262, CALMANN 272, WINTER 1168 : 38, PURSLOW 886, NEUMAN 816, RIECK 910, AUDEBERT 161, LEA 1015 : 228 u. a.

Nicht-Myompatientinnen sehr gross ist. In einigen Fällen ist es jedoch unzweideutig ein obstruierendes Myom im Becken gewesen, das sogar eine artefizielle Lösung der Nachgeburt unmöglich gemacht hat (Beobachtungen von TISSIER[1077], TÓTH[1081], PUPPEL[884], EHRENDORFER[394]). Bei ABEL's[133] Pat. hatte ein kolossales, breitbasiges Myom in der Bauchhöhle die Portio derart hochgezogen, dass man sie kaum mit dem Finger erreichen konnte und manuelle oder instrumentale Herausbeförderung der vom 4. Monat stammenden Abortplazenta sich absolut nicht vollbringen liess. CARSTENS[1059 : 709], BALDWIN[1059 : 709], VORON[1129] und TAYLOR[1064] geben nicht näher die Lage des Myoms an, nur dass die Plazentarretention Exstirpation des Uterus nötig machte.

Die kasuistischen Mitteilungen über Plazentarretention und starke Blutung nach beendetem Partus beziehen sich wohl in der Minderzahl der Fälle auf spontane Geburten.[1]) In sehr vielen von ihnen ist das Kind durch operativen Eingriff: Zange[2]), Wendung und Extraktion[3]) oder Perforation und Kranioklasie[4]) herausgeschafft worden.

Einige Plazentarretentionen sind von den betreffenden Autoren als auf einfacher Uterusatonie beruhend aufgefasst worden.[7]) In anderen hat das Myom rein mechanisch eine ganz deutliche Rolle gespielt.

LACKIE[932 : 806] erlebte einen Fall der letzteren Art. Wegen eines Myoms in der Fossa Douglasi wurde Kaiserschnitt beschlossen. Während der Vorbereitungen hierzu stieg der Tumor indessen in die Bauchhöhle hinauf, und das Kind wurde spontan geboren. Gleich danach aber sank er wieder ins kleine Becken hinab, der Uterus wurde stark retrovertiert, und die Plazenta konnte nur mit grosser Schwierig-

[1]) Fälle von RAMSBOTHAM[5]), HECKER[528] (profuse Blutung im Plazentarstadium), WEISS[1149 : 667], STOLYPINSKY[1041], GLARNER[477 : 12] u. a.

[2]) Fälle von PLAYFAIR[866 : 114], GEMMEL[472], BUÉ[262], SAKS[948 : 796], STOLYPINSKY[1041] u. a.

[3]) Fälle von OSTERTAG[834], BRAUS[238], KIDD[568], BÁNKI[6]) u. a.

[4]) Fälle von E. MARTIN[751 : 236], GLARNER[477 : 38] u. a. GLARNER's Pat. wies Hydramniose und Zwillinge auf; der erste Zwilling wurde perforiert, der andere wurde vor der Extraktion gewendet.

[5]) RAMSBOTHAM: Flooding after delivery, from a tumour imbedded in the substance of the uterus. — Med. Times. 1863. II. S. 245.

[6]) Z. BÁNKI: Plac. praev. mit Ausstossung eines kindkopfgr. Fibromyoms im Wochenbett. — Orvosi Hetilap, Gynaekologia. 1906, Festnummer, Ref. Zentralbl. f. Gyn., 1909. S. 464.

[7]) Fälle von STRATZ[1046 : 276] (2 Zangenentbindungen), SLINGENBERG[1047 : 599] (s. oben S. 333), WINTER[1168 : 39], MACKS[728 : 198]: in sämtlichen 3 letzteren Fällen Wendung und Extraktion wegen Querlage.

keit entfernt werden. — In HAULTAIN's 523 : 41 Fall wirkte das Hindernis auf andere Weise. Das Kind (das nicht ganz ausgetragen war) wurde spontan geboren, die Plazenta aber blieb in dem sanduhrförmig kontrahierten Uterus zurück. In Narkose gelang es, an der engen Stelle vorbeizukommen und die Nachgeburt zu lösen. Diese war teilweise an einem Myom in der hinteren Wand befestigt. Reichliche Blutung. Uterustamponade. Heilung. — RICHE und MACÉ's 903, SIPPEL's 1005, LEVISOHN's 686 und HARTOG's[1]) Beobachtungen sind gleicher Art. In des letztgenannten Falle konnte die Extraktion erst nach Perforation des nachgehenden Kopfes vollführt werden. Gleich nach dem Partus trat eine ausserordentlich heftige Blutung ein, die sich nicht stillen liess. Da auch nicht Credé gelang, musste die Plazenta manuell gelöst werden. Beim Eingehen in den Uterus mit der Hand fand man die Passage zum Uteruscavum versperrt durch ein submuköses, über kindskopfgrosses Myom, das rechterseits breit auf dem oberen Cervixsegment inserierte.

SPIEGELBERG's 116 Angabe, dass Plazentarinsertion über dem Myom selbst eine besondere Neigung zu Blutungen herbeiführen sollte, scheint für einige Fälle zuzutreffen. Es ist ja denkbar, dass die Uteruskontraktionen dann an dieser Stelle unzulänglich werden, so dass die offenen Gefässe nicht gehörig komprimiert werden und die Plazenta sich nicht regelrecht ablöst. FLAISCHLEN 439 : 562, KELLEY 621 ; 638, FORD 443, BAUR 691 : 473 und GLARNER 477 : 20 berichten von derartigen Fällen, wo man wegen heftiger Blutung manuelle Ausräumung vornehmen musste. In den 4 ersten lagen die Myome submukös, in dem letzten intramural. Von 2 von WERTHEIM 125 : 453 beobachteten Fällen, ohne näher angegebene Myomlage, verblutete der eine.

Sehr selten dürfte es vorkommen, dass feste Adhärenzen zwischen der Plazenta und dem Myom den Abgang der ersteren hindern. AUBINAIS 160, HAULTAIN 523 : 41, WERTHEIM 125 : 454 und MC DONALD 360 : 94 berichten von derartigen Beobachtungen. Als eine Kritik sowohl dieser als derjenigen Myomfälle (z. B. BAIN's 165, GLARNER's 477 : 52 und Fall LI), wo die Plazentaradhärenz nicht nachweislich sich über einem in der Wand befindlichen Myom befestigt hat, ist BUMM's 263 : 614 u. a. starke Bezweiflung des Vorkommens von »Placenta accreta« überhaupt der Beachtung wert. Überzeugende histologische Beweise für eine derartige zu feste Verwachsung sind bisher

---

[1]) HARTOG: Geburtskomplikation durch Myome. — Gyn. Ges. in Breslau. 23. 11. 1909: Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 1243.

sehr spärlich zu finden.[1]) Und die schwerzerreisslichen Verbindungsstränge zwischen Plazenta und ihrer Haftstelle, die man mit dem lösenden Finger mitunter gefühlt, sind vielleicht nichts anderes als dickere Äste der Chorionbäumchen, auf welche man ausserhalb der physiologischen Trennungsschicht der Serotina stösst.[2])

Die Hoffnung liegt nahe, dass es in demselben Masse, wie die Anzahl Kaiserschnitte an myomatösen Uteri zunimmt, auch gelingen wird, eine zuverlässige Auffassung von der mehr oder weniger festen Insertion der Nachgeburt an myomatöse Partien der Uteruswand wie auch von der Reichlichkeit der Blutung in solchen Uteri zu gewinnen. Indessen liegen bisher keine Mitteilungen einer grösseren Erfahrung hierüber vor. Und die wenigen Erwähnungen, die bekannt sind, weisen in verschiedene Richtungen. Am öftesten scheint die Blutung bei Kaiserschnitt in myomatösen Uteri nicht besonders stark zu sein. GILLETTE'S [475] Fall z. B., wo die Operation nach 2-tägigen Wehen wegen eingekeilten Cervixmyoms vorgenommen wurde und die Uteruswunde reichlich blutete, der Uterus sich nicht zusammenzog und daher entfernt werden musste, ist als eine Ausnahme zu betrachten.

FABRE und BOURRET'S [420] Patientin zeigte gleichfalls profuse Blutung von der Uterusinzision her. Hier wurden die Myome erst entdeckt, als diese gemacht wurde. Das Messer stiess auf einen Tumor unten in der vorderen Uteruswand, und die Eihäute wurden mit Schwierigkeit von der hinteren gelöst, der Angabe gemäss wegen des Vorhandenseins 2—3 kleiner Myome. TREUB [1087] konstatierte dagegen gute Kontraktion ohne irgendwelche Atonie in einem Fall,[3]) den man in dieser Hinsicht a priori kaum als besonders günstig beurteilen würde. Pat. hatte Wehen seit 24 Stunden. Leichte Beckenverengung lag vor umd ausserdem so zahlreiche Myome, dass es unmöglich war, den Uterus zu eröffnen, ohne einige von ihnen zu treffen.

Für das Kontraktionsvermögen des Uterus und die Reichlichkeit der Blutung spielt wahrscheinlich der Zeitpunkt, in

[1]) Diejenigen Fälle (z. B. BRAUN v. FERNWALD'S [237] und WALZER'S [1144]), wo man bei Uterusexstirpation eine oder einige Wochen nach der Geburt die Plazenta mit einer myomatösen Wandpartie verwachsen gefunden hat, beweisen natürlich nichts bezüglich eines primären Vorkommens von Adhärenzen bei der Entbindung selbst.

[2]) Hierüber siehe weiter unten S. 370 ff.

[3]) Erwähnt oben auf S. 336.

welchem der Kaiserschnitt gemacht wird — gute Wehen — die grösste Rolle. Einer Schwierigkeit für die Ablösung der Eihäute begegnet man auch in Fällen, wo sich gar nicht vermuten lässt, dass Myome die Schuld daran tragen. Ein Beispiel hierfür bietet Fall XXII, vom Verfasser wegen engen Beckens und Herzfehlers operiert. Das einzige Myom, das ich dort finden konnte, war ein ungefähr walnusgrosses, subseröses vorn im Fundus; an der hinteren unteren Uteruswand aber sassen die Eihäute fester als gewöhnlich und konnten nur stückweise entfernt werden.

Ein *innigeres Festhaften der Eihäute an dem Myom* scheint überhaupt sehr selten vorzukommen. Abgesehen von FABRE und BOURRET's [420] Fall, wird es nur 5 Mal erwähnt (MICHAUCK [80 : 29], BOISSARD [207], KNOOP [638], DYHRENFURT [644 : 287] und KREBS [644]).

In MICHAUCK'S Fall, von KÜCHENMEISTER beobachtet, war die Adhäsion so stark, dass man sie nicht manuell lösen konnte[1]). — BOISSARD'S und KNOOP'S Fälle sind einander sehr ähnlich. Die Entbindungen verliefen spontan und ohne besondere Komplikationen; im letztgenannten Falle wurde jedoch wegen geringer Blutung die Plazenta durch Credé entfernt. Bei Betrachten der Nachgeburten sah man in BOISSARD'S Fall 6, in KNOOP'S 17 cm von dem Plazentarrande entfernt ein hühner-, bezw. taubeneigrosses Myom am Chorion festsitzend an. Ersteres zeigte an seinem entgegengesetzten Pol den abgerissenen Stiel; eine Untersuchung des letzteren liess vermuten, »dass das Myom, von der Uterusmuskulatur ausgehend, sich in der Schleimhaut entwickelt hatte», worauf die feste Verwachsung mit der Decidua zurückgeführt wurde. — DYHRENFURTH fand bei der manuellen Plazentarlösung, dass die Eihäute mit den zahlreichen submukösen Myomen fest verwachsen waren und sich nur schwierig entfernen liessen; die Geburt, die 2 Wochen zu früh eingetroffen, war langsam, aber spontan verlaufen. — In KREBS' Fall musste die Entbindung wegen platten Beckens mit Perforation und Kranioklasie abgeschlossen werden. Die Plazenta ging spontan ab, Eihäute blieben aber zurück. Bei der digitalen Ausräumung derselben wurde ihre Verwachsung mit einem Tumor konstatiert, der als eine Nebenplazenta aufgefasst wurde, und der nur mühsam mit dem Finger ausgeschält werden konnte. Es stellte sich nun heraus, dass es sich um ein kleineres Myom handelte.

Von diesem Fall ausgehend, versucht KREBS der Ätiologie der Eihautretention überhaupt näherzutreten. Eine Wie-

---

[1]) Nach einem febrilen Wochenbett wurde das Myom spontan ausgestossen. Wegen der übrigen Einzelheiten siehe oben S. 336!

dergabe seiner Erwägungen dürfte zweckmässig im Zusammenhang mit einem Bericht über die vor ihm angestellten Untersuchungen in diesen Fragen geschehen. Sie rühren von SCHWARZENBACH [989], KWOROSTANSKY [657], HITSCHMANN[1]) und PINTO [860] her.

SCHWARZENBACH's und PINTO's Arbeiten sind bereits oben erwähnt worden (S. 289). Ausser den atrophischen und anderen Veränderungen, die nach ihnen die Decidua und Plazenta (= Placenta materna et foetalis), wenn sie direkt über submukösen Myomen liegen, kennzeichnen, sind hier nur noch die für die Nachgeburtsretention angeblich bedeutungsvollen Gewebsveränderungen zu erwähnen. Diese sollen vor allem in dem Fehlen derjenigen Partie, in welcher (LANGHANS [666]) normalerweise das Lösen des Eies erfolgt, nämlich der spongiösen (ampullären) Schicht der Decidua vera bestehen (SCHWARZENBACH, HITSCHMANN, PINTO, KREBS). Ein mehr kompaktes Gewebe, wie die atrophische Decidua, muss sich selbstverständlich viel weniger zur Lösung der Plazenta eignen als ein lockeres, weitmaschiges, wie eben die Spongiosa (PINTO, a. a. O., S. 145)[2]). Ferner soll es sich, nach SCHWARZENBACH, KWOROSTANSKY und HITSCHMANN, wenigstens in einigen Fällen um ein Einwuchern und Durchsetzen der Chorionzotten in die Muskelschicht handeln. SCHWARZENBACH (a. a. O., S. 458) fand in seinem Präparat — Plazenta vom 4. Monat — die Zellen der über den submukösen Myomen liegenden Decidua vera »in durchaus typischer Weise zwischen die Muskelbündel hineingelagert». Diesen Befund und die dadurch bedingte Anwesenheit von Muskelfasern auf der ausgestossenen Plazenta lässt sich seiner Ansicht nach am besten erklären »durch die Annahme einer vor Eintritt der Gravidität schon vorhandenen unregelmässigen Grenze zwischen Schleimhaut und Muskulatur, was ja bei Myomen häufig(?) gefunden wird».

Betreffs dieses Punktes bemerkt indessen PINTO (a. a. O., S. 145), dass er recht oft gesehen hat, dass die Zotten in beinahe direkte Berührung mit den oberflächlichen Muskel-

[1]) S. HITSCHMANN: WINCKEL's Handb., Bd. II, 3, 1905, S. 2238 [959 : 15].

[2]) Beweisend hierfür ist, fährt PINTO fort, der Umstand, dass in den von LEOPOLD-LEISSE, NEUMANN, NORDMANN, ALEXANDROW, MEYER-RUEGG und SCHWENDENER beschriebenen Fällen von Placenta accreta eine mehr oder weniger ausgesprochene Atrophie der Decidua basalis bestand.

fasern kommen, niemals aber gar zu tief eindringen. »Viel häufiger hingegen sind die Enden der am tiefsten vordringenden Zotten mit einem zellarmen, derbfaserigen Bindegewebe umgeben», und daher glaubt er, dass eher dies als ein ev. Eindringen von Zotten in das Uterusgewebe Bedeutung für eine erschwerte Plazentarlösung hat.

Krebs (a. a O., S. 286) glaubt in seinem Fall eine abnorme Verdickung und Wucherung des Chorionepithels, ein vollständiges Fehlen der Substantia spongiosa der Decidua und eine teilweise hyaline Degeneration der Deciduazellen konstatiert zu haben. Und hierin erblickt er, in Analogie mit den geschilderten Befunden bei Plazentarretention, »die Ursache für die feste Adhärenz der Eihäute». Er begnügt sich indessen nicht hiermit, sondern erweitert, gestützt auf diesen einzigen Fall(!), sogleich das Gebiet seiner Theorie höchst bedeutend. »Submuköse Myome — — — des Uterus sind bekanntlich häufig, und ich glaube, dass dieselben durch ihren atrophisierenden Einfluss auf die Decidua nicht gar selten zur Erklärung der überaus oft vorkommenden Eihautretention herangezogen werden müssen.» Dass sie selten entdeckt werden, beruht seiner Ansicht nach darauf, dass man im allgemeinen bei Eihautretention nicht intrauterin untersucht; täte man das, so würde man wohl oft durch denselben Befund wie er selbst überrascht werden.

Eine weitere Kritik dieser Hypothese dürfte gegenwärtig nicht vonnöten sein. Die Ergebnisse der histologischen Untersuchungen in den einzelnen Fällen haben natürlich ihren Wert — besonders Schwarzenbach's und Pinto's Mitteilungen machen den Eindruck einer sorgfältigen Arbeit — generelle Giltigkeit ihnen beizumessen, ist man aber noch nicht berechtigt. Ob Retention von Nachgeburt oder Nachgeburtsteilen und in Zusammenhang damit stehende Postpartumblutungen in beträchtlich grösserer Häufigkeit bei Myompatientinnen als bei anderen Gebärenden vorkommen, muss bis auf weiteres dahingestellt bleiben.

Es erübrigt noch, die vereinzelten Fälle von schweren Postpartumblutungen zu erwähnen, die ganz andere Ursachen und Charakter als die bisher geschilderten gehabt haben. Vier derartige Fälle sind bekannt, und in sämtlichen scheint die Komplikation auf eine gewisse Zerreisslichkeit der Venenwände zurückzuführen zu sein, die ja, in Anbetracht der be-

deutenden Erweiterung der Uterusgefässe während der Schwangerschaft, nicht so sehr Wunder nehmen kann.[1])

Der eine Fall wurde von GUSSEROW 46 : 136 beobachtet und betraf eine 27-jährige Frau mit grossem, fluktuierendem Abdominaltumor. Da Schwangerschaftsverdacht nicht vorlag, wurde Sondierung des Uterus (von ZWEIFEL 968 : 7) vorgenommen, worauf eine viermonatige mazerierte Frucht ausgestossen wurde. Etwa 40 Stunden später starb die Frau ziemlich plötzlich unter den Erscheinungen innerer Verblutung. »Bei der Sektion fand sich die Bauchhöhle mit Blut gefüllt. Von der hinteren Wand des Uterus ging ein grosses, weiches subseröses Myom aus. Die Oberfläche desselben zeigte sehr zahlreiche, grosse und breite *venöse Gefässe* die unmittelbar unter, resp. in der Serosa verliefen; dieselben waren fast alle *siebförmig durchbohrt* durch kleine, bis stecknadelknopfgrosse, überaus zahlreiche Öffnungen — — —, aus denen die Blutung erfolgt war. Neben den Gefässen fanden sich auch einzelne solche kleine Öffnungen in der Uterussubstanz an Stellen, wo keine Gefässe verliefen. Die mikroskopische Untersuchung (v. RECKLINGHAUSEN) zeigte, dass es sich hier nicht um eine besondere krankhafte Veränderung der Uterussubstanz handelte, sondern einfach um klaffende Lücken im Gewebe. Diese Lücken waren bei dem innigen Zusammenhang der Venenmuskulatur mit der des schwangeren Uterus, durch die Venenwand ganz hindurchgehend und hatten so zur Verblutung geführt. Da keine Spur einer besonderen pathologischen Veränderung hier vorlag, kann es sich nur um den mechanischen Effekt der Wehentätigkeit des Uterus» gehandelt haben, resp. seiner Kontraktionen im Wochenbett, die die siebförmige Durchlöcherung herbeiführte.

SCHMORL's[2]) Fall betraf eine an Eklampsie verstorbene Frau. Die Todesursache war eine grosse Blutung in der Brücke, dem verlängerten Mark und dem 4. Ventrikel. Ausser dieser — und verschiedenen typischen Organveränderungen — fand sich in der Bauchhöhle 600 cm flüssiges Blut, das von einem auf der Vorderseite des Corpus nahe dem Fundus belegenen, kleinhühnereigrossen Myom mit dünnem Stiel herstammte. »Von diesem Myome zog eine 2 cm breite und eben so lange, dünne, bindegewebige Membran nach abwärts zu einer markstückgrossen Verdickung der Uterusserosa. In dieser Membran verliefen sehr zahlreiche und zum Teil sehr weite, aber dünnwandige Blutgefässe». Die Membran war eingerissen, und dabei hatte deutlich eine *Ruptur der* erwähnten *Gefässe* stattgefunden. Bei der grossen Beweglichkeit, welche das Myom zeigte, konnten die Gefässe durch Emporziehen des Myoms sehr leicht straff angespannt werden. Es musste indessen dahingestellt bleiben, ob die Zerreissung derselben durch die Wehentätigkeit des Uterus oder bei der Expression der

---

[1]) KANNEGIESER's oben auf S. 311 relatierter Fall »schlechter Kontraktionsfähigkeit des fibrös entarteten Uterus» könnte auch vielleicht hierhergestellt werden. Offenbar beruhten die Blutungen hier nicht auf Plazentarretention.

[2]) Zentralbl. f. Gyn., 1902, S. 1046.

Plazenta erfolgt war. »Jedenfalls war zur Zeit des Todes die Blutung noch nicht zum Stehen gekommen, da ein trombotischer Verschluss der Gefässe bei diesem nicht eingetreten war»; bei Druck kam fliessendes Blut aus ihnen hervor.

Ziemlich grosse Ähnlichkeit mit diesem Fall hat der dritte, von LEOPOLD MEYER 772 beobachtete. Pat. war 34 Jahre alt und hatte normal menstruiert. Während der letzten 4 Monate der Schwangerschaft war sie durch erhebliche Unterleibsschmerzen belästigt worden. Bei der Aufnahme nach Ende der Schwangerschaftszeit hatte sie 5 Tage lang Wehen gehabt; am Tage vor der Aufnahme hatte sich geringe Blutung eingestellt. Der Unterleib war nun stark ausgedehnt, der Uterus kugelförmig und in den Wehenpausen gespannt. Fötus in Schieflage mit dem Rücken nach vorn links. Hintere Vaginalwand von einem zystischen Tumor stark hervorgewölbt (klinische Diagnose: Ovarialzyste). Die Portio konnte erst in Narkose erreicht werden. Plazentargewebe wurde im Cervixkanal gefühlt (Placenta praevia totalis); sehr starke Blutung bei der Untersuchung. Der Tumor liess sich leicht reponieren. Ein Ballon wurde extraovulär eingelegt. 2 Stunden später Wendung und Hervorziehung der Frucht. Expression der Plazenta. Trotz Reibungen, Sekale usw. blieb der Uterus schlaff. Doch zeigten sich keine äusserliche Blutungen mehr. Dessungeachtet starb die Kranke 2 Stunden post partum. Die Sektion ergab im Cavum peritonei 600 kbcm flüssiges Blut. In der rechten Fossa iliaca fand sich ein mannskopfgrosser, fester Tumor, dessen Stiel, dem Cervix entspringend, kurz, breit und flach war und nur aus einer Duplikatur des Peritoneums bestand. Auf der Hinterseite des Stieles war das Peritoneum geborsten, und hier bemerkte man eine *Vene mit* einer erbsengrossen *Ruptur;* die Vene konnte deutlich in den Stiel hinein verfolgt werden. MEYER nimmt an, diese Ruptur sei wahrscheinlich durch die Reibungen und übrigen Manipulationen des Uterus bei und nach der Geburt entstanden; möglicherweise, obwohl weniger wahrscheinlich, bei der Reposition. Ausserdem glaubt er nicht ganz sicher Lues ausschliessen zu können; an dem Kinde wurden nämlich Osteochondritis, Milzgeschwulst und Vergrösserung des Kopfes konstatiert.

Der letzte der in Betracht kommenden Fälle wird von HAMILTON 509 beschrieben. Das Kind wurde spontan geboren, die Plazenta ebenso. 20 Stunden später trat plötzlich Kollaps ein. Diagnose: intraperitoneale Blutung. Laparotomie: viel Blut in der Bauchhöhle, von einer grossen, *geborstenen Vene* auf der Oberfläche des einen der 2 vorhandenen subserösen Myome herrührend. Diese wurden enukleiert. Die Geschwulstkapsel war an einer Stelle mit dem Netz verwachsen. HAMILTON hält es für wahrscheinlich, dass die Uteruskontraktionen diese Omentadhärenz losgerissen und die Venenwand lädiert haben. Pat. genas.

Bei der verhältnismässig kurzen Zeit, welche die Entbindung auch bei Frauen mit Myom meistens in Anspruch nimmt,

ist es selbstverständlich, dass die **Neubildung** selbst im allgemeinen während derselben keine durchgreifenderen Umwandlungen erfährt. Die Veränderungen nach Lage, Form und Konsistenz, welche vorkommen, sind bereits im Vorhergehenden erwähnt worden. Bezüglich der Aszension und Deszension des Myoms bei der Passage der Frucht ist hier nur noch weiter an BOISSARD's [207] und KNOOP's [638] Fälle zu erinnern (siehe oben S. 369), wo die Geschwulst spontan zusammen mit der Nachgeburt ausgestossen wurde. Die Plattdrückung eingekeilter Myome, die bisweilen bei Kaiserschnitt beobachtet wird, ist sicher zum Teil während der Wehenarbeit entstanden (z. B. Fall XLVIII und AMANN's[1]) Fall). Das Gleiche gilt für die Erweichung derselben. Schon KILIAN berichtet von einer Beobachtung, wo die Myome während der Schwangerschaft sich fest anfühlten, bei der auf Kaiserschnitt folgenden Sektion aber erweicht waren, eine Folge von durch die Entbindung hervorgerufenen Zirkulationsstörungen (ETLINGER [414 : 49]). Später kommen verschiedene direkte Hinweise auf dasselbe Phänomen vor (CHROBAK [300 : 784], OLSHAUSEN [85 : 808], RUBESKA [941] u. a.). Nach OLSHAUSEN handelt es sich hier um ein akutes Ödem, unter dem Einfluss der Wehentätigkeit und einer im Tumor zustande kommenden venösen Stauung entstanden; die Veränderung könne »ganz überraschend schnell, d. h. in wenigen Stunden» geschehen und so die Passage des Kopfes ermöglichen.

Durchgreifendere histologische Veränderungen sind auch in während oder kurz nach dem Partus zur Autopsie gelangten Tumoren beobachtet worden.

HECKER's [649 : 167] Pat. hatte Lungentuberkulose und starb 6 Stunden nach der spontan verlaufenden, nicht sehr langwierigen Entbindung. Bei der Sektion fand man in einem intramuralen, fluktuierenden Myom einen zentralen, roten Erweichungsherd, »in welchem nur noch fetzige Gewebsbalken vorhanden waren». Fälle von *Nekrose* werden auch von REINPRECHT [894 : 786], THORN [1072] und LINDQUIST [698 : 780] erwähnt. REINPRECHT's Beobachtung von eingeklemmtem Myom im Becken und dadurch veranlasster Uterustorsion ist oben auf S. 300, THORN's Fall findet sich auf S. 334 und 358 relatiert. In diesem letzteren war zweifellos Uterusruptur bereits eingetreten — der Zustand der Pat. war sehr schlecht, hohes Fieber, aufgetriebener Bauch und stinkende Jauche —, als das ca. kindskopfgrosse Myom von der

---

[1]) J. A. AMANN: Demonstr. — D. 81. Versamml. deutscher Naturforscher u. Ärzte in Salzburg, Sept. 1909. — Ref. Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 1456.

Vagina her ausgeschält wurde. Bei LINDQUIST's Pat., 41-jähriger I-grav., ging das Fruchtwasser einen Monat vor dem berechneten Ende der Schwangerschaft ab, keine ordentliche Geburtsarbeit aber stellte sich ein. Schieflage mit nach der rechten Fossa iliaca abgewichenem Kopf wurde konstatiert. In dem Becken lag ein mehr als hühnereigrosser, fixierter Tumor. Es wurde daher Kaiserschnitt gemacht. Das Myom, das breit an der hinteren Uteruswand befestigt war, wurde enukleiert und erwies sich als in nekrotischem Zerfall begriffen. — Zentrale *Nekrobiose* (»red degeneration») konstatierte BROOK [251] in einem grossen intraligamentären Myom von nahezu 3 kg Gewicht. Es war 18 Stunden nach dem Beginn der Wehen per vaginam enukleiert worden. Pat. war 29 Jahre alt und befand sich am Ende der Schwangerschaft; nach der Enukleation wurde ein totes Kind extrahiert

DENNÉ [349 : 16] und ESCH [409] erwähnen Myome mit *fettigem Zerfall* der Muskelfasern, beide durch Kaiserschnitt nach eingetretener Geburtsarbeit erhalten. Ersteres war kindskopfgross und ging von der hinteren Uteruswand aus; mit seinem unteren Teil adhärierte es leicht an der Beckenwandung. ESCH's Pat. wies im Douglas einen derben, walzenförmigen, nur gering beweglichen, kindskopfgrossen Tumor auf. Nach 3-tägigen Wehen wurde Sectio caesarea und Enukleation gemacht. Das Myom ging unten von der hinteren Uteruswand aus, war weich, zeigte eine gelbliche Farbe und verschwommene Struktur des Gewebes; »deutliche Verfettung». (Eine mikroskopische Untersuchung scheint nicht hier, wie in DENNÉ's Fall, angestellt worden zu sein.)

Es ist klar, dass die Möglichkeit einer *Infektion und Gangrän* des Myoms in besonderem Grade vorliegen muss, wenn dieses bei einer protrahierteren Entbindung im Becken eingeklemmt ist. Doch sind die Mitteilungen hierüber in der Litteratur spärlich. FRANK [448 : 438] erlebte einen derartigen Fall. Pat. wurde 2 Tage nach Beginn der Wehen und 1 Tag nach Abgang des Wassers mit hohem Fieber und herabgesetztem Allgemeinzustand aufgenommen. Bei der vaginalen Untersuchung stiess man sofort auf einen gangränösen, übelriechenden Tumor, von dem ein ziemlich grosses Segment aus der Vulva hervorragte. Neben diesem war der Kopf ins Becken eingetreten. Sofort ausgeführte Perforation und Kranioklasie sowie am Tage darauf vaginale Exstirpation des Myoms vermochte jedoch nicht die Patientin zu retten. Mors an Sepsis am 7. Tage. Glücklicher verlief CLARHOLM's [302] Fall. Auch hier ging das Fruchtwasser früh, gleichzeitig mit dem Beginn der Wehen, ab. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus gut 24 Stdn später stand der Kopf beweglich im Beckeneingang. Aus dem Muttermund, der für 1 Finger offen war, »hingen einige grosse, fransenähnliche Polypen herab, die teilweise so lang waren, dass sie ein gutes Stück nach aussen vor die Vulva reichten». Zwischen dem Uterus und dem Rektum palpierte man einen unebenen, mehr als gänseeigrossen, undeutlich fluktuierenden, nicht verschiebbaren Tumor. Keine Wehen. Am Tage danach, »als die Wehen besser geworden waren», wurde Kaiserschnitt + Myomenukleation mit in allen Hinsichten gutem Resultat gemacht. Das Myom ging von der Hinterseite

des Uterus aus und war »teilweise gangränös» (wahrscheinlich nicht mikroskopisch untersucht).

Inwieweit diese regressiven Metamorphosen in den Myomen wesentlich dem Partus oder der Schwangerschaft zuzuschreiben sind oder gar aus einer früheren Periode stammen, ist nicht leicht sicher zu entscheiden. Im grossen und ganzen hat wohl VAUTRIN's [1168:40] Räsonnement seine Berechtigung, ohne dass es indessen leicht ist, seine Anwendbarkeit auf die einzelnen Fälle festzustellen. Er schildert den Einfluss der Uteruskontraktionen auf die Ernährung des Myoms in der Art, dass die unregelmässigen konzentrischen Zusammenziehungen der Uteruswand die Geschwulst einer Art von Rotation unterwerfen, wodurch die Verbindungen zwischen ihr und der Kapsel allmählich gelöst und die Ernährung aufgehoben wird. Betreffs der verschiedenen hier wirksamen Faktoren sei übrigens auf die Darstellung von den Veränderungen der Myome während der Schwangerschaft und des Wochenbetts verwiesen, die beiden Phasen des Generationsvorgangs, die sicherlich hierbei eine wichtigere ätiologische Rolle spielen als die Entbindung selbst (siehe oben S. 226 und unten S. 483).

Schliesslich sei hier der Vollständigkeit wegen eine von FRANQUÉ [153] gemachte Beobachtung von weitgehender decidualer Umwandlung des Ovarialstromas bei einer wegen irreponiblen Myoms mit Kaiserschnitt behandelten Patientin erwähnt. An demselben Präparate fand er multiple subseröse Zystchen auf der Tube und am Ligamentum latum, deren Entstehung aus soliden Protuberanzen des Peritonealepithels nachzuweisen war. Die Protuberanzen bestanden aus geschichtetem Plattenepithel. Der Befund wurde durch Serienschnitten festgestellt.

7. Diagnose der Komplikation von Myom und Schwangerschaft.

Es ist von vornherein zu vermuten, dass die diagnostischen Schwierigkeiten bei Schwangerschaft wie bei Myom eher zunehmen werden, wenn es Fälle zu beurteilen gilt, wo der Uterus Sitz beider diesen Veränderungen ist. Die Erfahrung zeigt, dass Missgriffe hierbei sehr gewöhnlich sind. Eine ganze Reihe Myome werden während der Schwangerschaft übersehen, weil sie nicht Symptome geben, und eine ganze Reihe Schwangerschaften bleiben unentdeckt, weil der Uterus von grossen, multiplen Myomen umgeben und verlagert ist, oder weil die Schwangerschaftszeichen undeutlich hervortreten, bezw. auf die Tumoren bezogen werden können.

ELISCHER [398] erwähnt einen Fall von »Fehlen sämtlicher Schwangerschaftszeichen». Pat. war 30 Jahre alt und blutete seit 3 Monaten. Eine bis zum Nabel reichende Geschwulst wurde als zystisches intramurales Myom aufgefasst Laparotomie wurde gemacht und bei dieser eine bemerkenswerte Succulenz und Zyanose des Tumors beobachtet; auch wurde an der rechten Seite des Uterus »scheinbar» eine Frucht durchgetastet. Supravaginale Amputation; Heilung. Das Präparat zeigte links ein stark ödematöses intramurales Myom, rechts eine 2 ½ Monate alte Frucht. Die Blutungen waren durch Vorliegen der Plazenta zu erklären.

FAVELL's [429] Beobachtung ist ähnlicher Art. Wegen unregelmässiger Blutungen bei einer 46-jährigen Pat. wurde der Uterus exstirpiert. Er war Sitz vieler kleiner Myome und enthielt eine Blasenmole. Der Cervix hypertrophisch, die Ovarien zystisch.

FRANK [446] erwähnt einen Fall mit multiplen subserösen Fundusmyomen, wo die Schwangerschaft erst entdeckt wurde, als die Operation schon zu weit vorgeschritten war; der Uterus wurde daher entfernt, obschon — wie FRANK selbst bemerkt — die Schwangerschaft bei Exspektanz wahrscheinlich ihr normales Ende erreicht hätte.

Wie diese Krankengeschichten andeuten, können die diagnostischen Fehler eine sehr ernste Bedeutung haben. Die Menge der Fälle, wo man keine Ahnung von der Schwangerschaft gehabt hat, bis man bei der Operation war oder das Operationspräparat aufschnitt (wie in Fall XXXI), oder ein Myom erst bei Wendung oder manueller Plazentarlösung bemerkt hat[1]), zeigen dies zur Genüge.

Wie oft bei gewöhnlicher klinischer Untersuchung die Schwangerschaft der Entdeckung entgeht, wenn zugleich Myome vorhanden sind — das ist nämlich der gewöhnlichste Fehler — lässt sich schwerlich berechnen. Unter dem Material in Lund ist es einmal vorgekommen (Fall XXXI, Schwangerschaft im 3. Mon.); hier waren es die reichlichen und in der letzten Zeit immer häufigeren Blutungen, die bei der Diagnose irreführten.

Der wesentlichste Anlass dafür, dass die Schwangerschaft nicht diagnostiziert wird, dürfte der sein, dass man gar nicht die Möglichkeit derselben ins Auge gefasst hat. Die Ursache hierfür liegt wieder zu einem nicht geringen Grade in der noch hier und da herrschenden Ansicht, dass die Myome eine Befruchtung verhindern. Ein sprechendes Beispiel hierfür bietet DELASSUS' [346] Fall:

Eine seit 12 Jahren steril verheiratete Frau konsultierte ihn wegen einer grossen, seit einem Jahre deutlich wachsenden Geschwulst im Unterleibe. In der Annahme, dass es sich um ein zystisches Myom handle, machte er totale Uterusexstirpation. Eben als man die exstirpierte Gebärmutter weglegen wollte, entdeckte indessen ein Assistent, dass aus ihrem unteren Pol eine Masse hervorragte, die schlagend an einen Kindesteil erinnerte. Man untersuchte näher und fand ein asphyktisches Kind von 2600 g. Gewicht, das getauft(!), extrahiert und wiederbelebt wurde. Der Nachverlauf gestaltete sich für Mutter wie für Kind völlig normal. DELASSUS' eigene Bemerkung — »das Myom, das theoretisch ihre Sterilität so gut erklärte, konnte nicht anders als mich in meiner Ansicht bestärken» (dass sie nicht schwanger war) — giebt unverkennbar die eigentliche Ursache der Fehldiagnose an. Die Untersuchung der Pat. vor der Operation war unvollständig gewesen. Nach Herztönen forschte man nicht. Und die Auskunft, die man erhielt, dass ihre Menstruationen reichlich und regelmässig seien, hatte sie, wie sich bei genauerer Befragung nach der Operation herausstellte, mit der für sie natürlichen Einschränkung »wenn sie auftraten» abgegeben — und das war seit mehreren Monaten nicht mehr der Fall gewesen.

---

[1]) Z. B. die Fälle von LE MAIRE[72:104], bezw. HOFMEIER[53:414].

Es ist indessen weder nötig, hier die Konsequenzen zu pointieren, zu denen eine derartige Auffassung von Myom und Sterilität führen kann, noch auf die Fehlerquellen hinzuweisen, die ein absichtliches oder unabsichtliches Leugnen der Schwangerschaft seitens der Patientin mit sich bringen kann. Denn an und für sich liegt es unbestreitbar sehr nahe, die Möglichkeit einer Schwangerschaft zu übersehen, da es sich, wie in diesen Fällen, nicht selten um Frauen im Alter von ungefähr 40 Jahren oder mehr handelt, die seit 10—20 Jahren in steriler Ehe leben und erst in allerletzter Zeit einen Unterleibstumor bemerkt haben.

Die grössten und bedeutungsvollsten diagnostischen Schwierigkeiten kommen auf die früheren Schwangerschaftsmonate. Und im grossen und ganzen verhält es sich so, dass während dieser Monate die Schwangerschaft übersehen wird, während in den späteren Monaten vorzugsweise die Myome unentdeckt bleiben. Je weiter die intrauterine Entwicklung der Frucht fortschreitet, um so deutlicher geben sich die charakteristischen Symptome dafür zu erkennen, und um so mehr wird die Aufmerksamkeit von den Myomen abgezogen. Für die Praxis dürfte es daher zweckmässig sein, die diagnostischen Gesichtspunkte während der ersten Hälfte der Schwangerschaft für sich und ebenso die während der späteren Schwangerschaftsmonate und während der Entbindung selbst für sich zu behandeln.

Während der *früheren Periode der Schwangerschaft* hat man — hier wie überhaupt bei der Diagnose der Schwangerschaft — der Angabe der Patientin betreffs eines Sistierens der Menstruation sowie Veränderungen in der Konsistenz, Grösse, Farbe usw. der inneren Genitalien Gewicht beizumessen.

Die Amenorrhoe ist ein schon frühzeitig anwendbares und sehr wichtiges Diagnostikum. Ihr plötzliches Auftreten bei einer Myompatientin giebt in den unvergleichlich meisten Fällen Schwangerschaft an. Ausser bei Diabetes — ein Leiden, mit dem man stets zu rechnen hat — kann sie freilich auch bei malignem Uterustumor (Sarkom) und als klimakterische Erscheinung vorkommen. Aber in diesen beiden Fällen

zeigt sie mehr das Bild allmählich abnehmender Blutungen als eines plötzlichen Sistierens derselben (VEIT [123:545] u. a.).

Wie die Litteratur zeigt, hat dieses Symptom hier und da eine Fehldiagnose in der einen oder anderen Richtung verursacht. LOMER [702] fasste so bei einer im 4. Monat schwangeren Frau die Amenorrhoe als Cessatio mensium climacterica auf. CHADWICK [290] hat einen ähnlichen Fall. Und SCHAEFFER [961] und MALLETT [1153] stellten, teilweise auf Grund einer Unterbrechung der Menstruation, irrtümlicherweise die Diagnose Schwangerschaft, wo nur Myom vorhanden war.

SCHAEFFER's Pat. war 48 Jahre alt und hatte vor 3 Monaten ihre letzte Periode gehabt. Diagnose: Retroflexio uteri gravidi mens. 3. Der Uterus wurde reponiert und ein Ring eingelegt. Ein Jahr ging es der Kranken gut. Dann traten profuse Blutungen auf. Der Tumor war nun gross wie eine Gebärmutter im 6.—7. Monat; er wurde nebst dem Uterus mit gutem Resultat exstirpiert. Beim Aufschneiden desselben traf das Messer auf eine 2-faustgrosse Höhle im Innern des submukös gelegenen Tumors. Der Inhalt trüb-serös, die Wand nekrotisch.

MALLETT's Pat. wies Amenorrhoe seit 10 Monaten auf und glaubte Kindesbewegungen gefühlt zu haben. Kolostrum in den Brüsten. Bei der Laparotomie nahm MALLETT davon Abstand, den Uterus zu entfernen, da die Assistenten durchaus daran festhielten, dass zugleich Schwangerschaft bestand — sie vermeinten sogar Kindesteile fühlen zu können. Die Bauchhöhle wurde daher geschlossen. Am Tage darauf trat Mors infolge von Lungenembolie ein. Die Sektion zeigte, dass keine Schwangerschaft vorlag, sondern nur ein dünnwandiger, fibrozystischer Uterustumor von der Grösse eines reifen Uterus.

Andererseits lässt es sich nicht leugnen, dass Schwangerschaft bisweilen vorliegt, trotzdem Blutungen fortfahren. Schon die Tatsache[1]), dass Blutungen von einem myomatösen schwangeren Uterus nur selten vorkommen, zeigt jedoch, dass man nicht allzu sehr mit dieser Möglichkeit zu rechnen hat. Ausser den auf S. 377 relatierten Fällen von ELISCHER und FAVELL wie dem Fall XXXI habe ich nur bei POLLOSSON [871], TASSIER [1058] und ROSINSKI [925] Berichte über ein derartiges Übersehen gefunden. Mehr solcher Fälle finden sich natürlich, wenn sie auch nicht veröffentlicht sind.

Indessen sei hier betont — und das gilt durchgehends für die Schwangerschaftsdiagnose bei Myom — dass jedes Symptom allein für sich nicht ausreicht. Es muss in genauem

---

[1]) Siehe oben S. 309!

Zusammenhang mit den übrigen Veränderungen der Genitalien beurteilt werden. Neben der Amenorrhoe sind in den früheren Monaten besonders das Wachstum des Uterus und seine Grössenverhältnisse zu beachten. WINTER 925 hebt schnelle Zunahme der Myome als sicherstes Zeichen der Gravidität, »wenn alle anderen fehlen», hervor. Und nach OLSHAUSEN 85:811 muss »jedes besonders rasche Wachstum eines Myoms — — — den Verdacht einer Gravidität erwecken». Die Erfahrung hat zur Genüge gezeigt, dass das gleichzeitige Auftreten von Amenorrhoe und Myomvergrösserung erst nach einer äusserst genauen Prüfung aller in Frage kommenden Momente zur Ausschliessung von Schwangerschaft berechtigen kann. An einzelne Fälle in diesem Zusammenhange zu erinnern, dürfte kaum vonnöten sein[1]).

Ausser auf Schwangerschaft kann jedoch schnelles Myomwachstum auf primären Veränderungen im Tumor selbst, besonders zystischer oder sarkomatöser Degeneration beruhen. Und wenn es auch als allgemeine und nützliche Regel gilt, dass in erster Linie an Schwangerschaft zu denken ist, so darf man natürlich nicht die beiden anderen Möglichkeiten übersehen. Oft kann es bei der ersten Untersuchung schwer sein zu entscheiden, ob man ein rasch wachsendes Myom oder eine Schwangerschaft oder eine Kombination beider vor sich hat. Exspektanz einiger Wochen mit wiederholten Untersuchungen — was im allgemeinen ohne Gefahr geschehen kann, da sarkomatöse Degeneration so selten vorkommt[2]) — bringt meistens Klarheit. Im übrigen hat man auf konkomitierende Symptome Rücksicht zu nehmen: die plötzliche Amenorrhoe bei Schwangerschaft, den Allgemeinzustand der Pat., die Konsistenz des Uterustumors usw. Was das Allgemeinbefinden betrifft, so scheint es doch zu beachten sein,

---

[1]) C. SCHRÖDER 975:397, BOURSIER 225, SKENE 1007, BLAND-SUTTON 200, MANN 737 u. a. berichten von derartigen. Siehe ausserdem oben S. 202 ff.!

[2]) Es hat jedoch sein Interesse, sich hier BOIVIN und DUGÈS' wie auch an CZARKOWSKI's Pat. zu erinnern. Im ersteren Falle konzipierte Pat. aufs neue, nachdem sie zuerst in der Mitte des 2. Monats abortiert hatte. Während dieser letzten Schwangerschaft wurde sie beträchtlich durch starkes Wachstum des Bauches sowie durch Schmerzen belästigt. Sie starb, und bei der Autopsie wurden ausser einem 4 1/2 Mon. alten Fötus mehrere Uterusmyome konstatiert, von denen eines sehr gross und krebsig degeneriert war. CZARKOWSKI's Mitteilung (Zentralbl. f. Gyn. 1909. S. 1642) betrifft eine im 4. Mon. schwangere Frau, bei welcher der Uterus »wegen vorausgesehener Geburtserschwerung» entfernt wurde. Histologische Diagnose: Myoma myxosarcomatodes lymphangiectaticum. Heilung.

dass die Schwangerschaft bisweilen ziemlich schlecht von Frauen mit Myomen vertragen wird[1]).

In den Fällen, wo es sich um intramurale oder submuköse, von dem übrigen Uterusgewebe bei Palpation nicht abgrenzbare Tumoren handelt, kann die aussergewöhnliche Grösse der Gebärmutter im Verhältnis zu dem Fortschritte der Gravidität Beachtung verdienen. Das Schwangerschaftswachstum eines myomatösen Uterus geschieht in der Regel schneller als das eines normalen Uterus. MUNRO KERR's 60 : 244 Hinweis darauf, dass ein Myom selten so rasch wächst wie ein gewöhnlicher gravider Uterus, ist wohl auch von Wert.

Zur Beleuchtung der diagnostischen Schwierigkeiten, die diese Tumoren bisweilen verursachen, dürfte es in diesem Zusammenhange von Interesse sein, an folgende Krankengeschichten von BAYLE, PYLE und ANDREWS zu erinnern, wo keine Schwangerschaft vorlag, wo aber Wachstum und verschiedene andere Symptome stark für eine solche sprachen.

BAYLE's 7 (740 : 29) Beobachtung betrifft eine 25-jährige, seit 2 Jahren verheiratete Frau. Der Bauchumfang hatte zugenommen, die Menses aber waren regelmässig. Erbrechen war vorgekommen. Der Uterus reichte bei der Untersuchung bis 4 Fingerbreit oberhalb der Symphyse. Der Cervix war kurz, der Muttermund klein. Die Brüste vergrössert. Wieder Vermuten lag nicht Schwangerschaft vor, sondern nur ein ungefähr mannskopfgrosses Myom in der hinteren Uteruswand. Zu der Diagnose Schwangerschaft trug der Umstand bei, dass eine Schwester der Pat. unregelmässige Blutungen während der 5—6 ersten Monate einer Schwangerschaft gehabt hatte.

PYLE's 888 Pat. hatte sich mit 36 Jahren verheiratet und war damals mager mit unentwickelten Brüsten und ihres Wissens keinerlei Abnormität im Unterleib. Alsbald begann aber dieser zu schwellen. Gewichtszunahme trat ein und der Hausarzt glaubte um so mehr an Gravidität, als die Brüste stärker wurden, die Papillen sich dunkel färbten und schliesslich auch milchige Flüssigkeit sich ausdrücken liess. Allmonatlich auftretende starke Blutungen schienen auf Neigung zu Abort hinzudeuten, und veranlassten die Verordnung von Ruhelage für Pat. Ein hinzugezogener Kollege glaubte gleichfalls an Schwangerschaft. Da indessen das Wachstum 12 Monate lang anhielt, wurde man zweifelhaft und konsultierte PYLE. Dieser fand eine mehr nach links sich erstreckende knotige Geschwulst mit einzelnen knolligen Vorsprüngen von Faustgrösse und diagnostizierte Myom, konnte aber gleichzeitige Schwangerschaft nicht ausschliessen (palpatorisch sprach nichts für Schwangerschaft). Da die Geschwulst rasch gewachsen war, bestand er auf baldiger Operation, welche er auch mit günstigem Er-

[1]) Siehe oben S. 320!

folg ausführte. Der Tumor war mannskopfgross und ganz von Myomen durchsetzt.

In ANDREWS'[151] Fall hatte die 20-jährige Pat. 5 Monate nach der Hochzeit abortiert. 7 Monate später wurde Laparotomie in anderem Krankenhaus gemacht. Da der Uterus hier den Eindruck von Schwangerschaft machte, wurde die Bauchhöhle geschlossen. Der Tumor wuchs indessen rasch an, und die Menses traten regelmässig auf, weshalb ANDREWS neue Laparotomie machte mit supravaginaler Amputation eines myomatösen, nicht graviden Uterus.

Neben Zunahme des Leibesumfangs werden von BLAND-SUTTON[199], ROSINSKI und UNTERBERGER[925] Schmerzen im Becken, vor allem in der Blasengegend (bezw. direkte Blasenbeschwerden) als ein besonders bedeutungsvolles, frühzeitiges diagnostisches Schwangerschaftszeichen bei Myom bezeichnet. Und die ziemlich zahlreichen Fälle, wo man irrtümlicherweise an torquierte Ovarial- oder Uterusgeschwülste[1]) o. dgl. geglaubt hat, geben unzweifelhaft diesen Symptomen einen nicht geringen diagnostischen Wert.

Besonders wichtigen Anhalt gewährt der Palpationsbefund: bei Schwangerschaft in einem myomatösen Uterus fühlt man weiche, fluktuierende Partien mit festeren abwechseln, bei einfachem Tumor oder einfacher Schwangerschaft ist die Konsistenz mehr gleichförmig und hart, bezw. weich, die Konfiguration bei letzterer ausserdem der Regel nach eben und kugelförmig. Die Zuverlässigkeit dieses diagnostischen Merkmales wird gut dadurch illustriert, dass in den beiden Fällen des Lunder Materials, in welchen eine richtige Diagnose schon in einem frühen Schwangerschaftsstadium gestellt worden war (vom Prof. ESSEN-MÖLLER), dies wesentlich dank dem Palpationsbefund geschehen war. In dem einen Falle (Nr. X) waren nur 1 $^1/_2$ Monate seit der letzten Menstruation verflossen, Lividität und Auflockerung der Portio fehlten; in dem anderen (Nr. XV) hatte die letzte Menstruation erst vor einer Woche geendet. SCHWARTZ[986] berichtet von einer ähnlichen Beobachtung, wo Menses nur einmal verschwunden gewesen waren, und man eine mediane, weiche Uteruspartie fühlte, die auf beiden Seiten von harten Geschwulstteilen umgeben war. — Besonders wird angegeben (C. SCHRÖDER[975:398]), dass, wenn gerade der weiche Teil des Uterus wächst, dies sehr entschieden für Schwangerschaft spricht.

[1]) Siehe oben S. 312 ff. und unten S. 391!

Ganz ausnahmslose Geltung besitzt diese Konsistenzverschiedenheit als Schwangerschaftssymptom nicht. Es geht das u. a. aus einem von LE MAIRE 72:100 mitgeteilten Fall aus der »K. Födselsstiftelsen» in Kopenhagen hervor.

Pat., die zuvor vor 8, bezw. 6 Jahren geboren hatte, kam in die Klinik, weil sie glaubte, dass Geburtsarbeit bei ihr begonnen habe. Der Bauch war gross wie bei beendeter Schwangerschaft, und Pat. hatte wehenähnliche Schmerzen. Die Untersuchung zeigte, dass es sich um keine Entbindung handelte, sondern dass ein grosses Uterusmyom vorlag. Da man indessen ein zystisches Gebiet in dem Myom palpieren konnte und ausserdem andere Schwangerschaftszeichen (Kolostrum usw.) nachweisbar waren, wagte man nicht mit Sicherheit Schwangerschaft auszuschliessen. Man exspektierte einige Zeit, während welcher die Schmerzen anhielten. Das zystische Gebiet nahm nicht an Grösse zu; war eine Frucht vorhanden, so war sie also jedenfalls tot. Nach einem Monat wurde der Uterus exstirpiert. Er war Sitz eines zystischen Myoms, aber keiner Schwangerschaft. Pat. genas.

Entschieden geringere Bedeutung für die Diagnose Schwangerschaft kann, wie erwähnt, einer gleichförmigen, weichen Konsistenz des ganzen Uterustumors beigemessen werden. SEELIGMANN 992, BOLDT[1]), HALL 508 haben Beobachtungen mitgeteilt, wo der Uterus sich bei Palpation so gezeigt und daher zu dem irrtümlichen Verdacht von Schwangerschaft geführt hatte. Ein derartiger Fall ist in der Klinik in Lund beobachtet worden. In einem gewissen Stadium wurde eine Geschwulst palpiert, deren Konsistenz und sonstige Eigenschaften keinen Zweifel an dem Vorhandensein von Schwangerschaft liessen. Nach einiger Zeit fühlte Pat. sogar »lebhafte Bewegungen». Demungeachtet aber handelte es sich nicht um Schwangerschaft.

Die Patientin[2]) war 45 Jahre alt. Ihre erste Menstruation hatte sie mit 16 Jahren gehabt. Die Menses waren regelmässig, von 5-tägiger Dauer. II-para. Letzter Partus vor nahezu 4 Jahren. Die Menstruation kehrte 1 Monat nach diesem wieder und war danach regelmässig bis Ende März 1905. Ungefähr am 10.5. desselben Jahres Blutung, die von der Pat. als Fehlgeburt aufgefasst wurde. Die Blutung hielt 8 Tage lang an. Danach 14 Tage Pause, wonach eine neue, unbedeutende Blutung eintrat. Dieser folgte eine Pause von 1 Monat, worauf sich wieder eine reichliche Blutung einstellte, die dann 3 Wochen anhielt.

---

[1]) H. J. BOLDT: Myomatous uterus of unusual softness. — Am. Journ of Obst., 1909, Bd. 59, S. 99.

[2]) Nr. 161 und 203 (1905).

St. pr. am 26.7.05: Keine hochgradigere Lividität im Introitus vaginae. Die Portio fühlt sich angeschwollen und weich an, ist livid gefärbt. Das Corpus uteri nach hinten rechts, nicht vergrössert; Konsistenz ziemlich fest. Links vorn fühlt man einen mehr als faustgrossen, unbedeutend eckigen, der Konsistenz nach teigigen Tumor, der breit mit der linken Seite des Uterus zusammenhängt und zusammen mit dem Uterus frei im Becken beweglich ist. Mässige Blutung ist andauernd vorhanden; das Blut ist von klarer, roter Farbe. — In den letzten Tagen hat Pat. Schmerzen im Unterleib gehabt, die an Geburtswehen erinnern.

5.8.: Uterushöhle bei Sondierung 8 cm. Die Sonde scheint nach hinten rechts zu gehen.

11.8.: In der letzten Woche keine Blutung. Der grössere weiche Tumor links, der seit der ersten Untersuchung sich entschieden vergrössert und nun deutlich die Konsistenz eines graviden Uterus hat, scheint eine unmittelbare Fortsetzung der aufgelockerten Portio zu bilden. Nach hinten und rechts hiervon fühlt man immer noch eine härtere, runde Partie von der Grösse eines normalen Uterus. Pat. wird in ihr nahegelegenes Heim entlassen, mit der Weisung, bei Blutung zurückzukehren. — Diagnose: Graviditas (extrauterina??).

29.8.: Pat. hat nur an einem Tage eine leichte Blutung gehabt. »Lebhafte Bewegungen». — Keine Lividität. Die Portio jedoch etwas locker. Der supponierte Tumor links zeigt dieselbe Grösse und ungefähr dieselbe Konsistenz wie zuletzt. Der Fundus uteri ist scheinbar hinten und rechts vom Tumor zu fühlen. Kolostrum in den Brüsten.

Pat. kehrte am 12.9. wieder zurück. Der Tumor hat nun an Grösse etwas abgenommen und ist deutlich fester. Hinter demselben wird, ziemlich wohl abgegrenzt gegen ihn, deutlich das retroflektierte Corpus uteri gefühlt. Nichts findet sich nun, was für Schwangerschaft spricht.

Op. am 19.9.05 (Prof. ESSEN-MÖLLER). Exstirpatio uteri totalis: Der bei der Untersuchung konstatierte Tumor vor dem Uterus erweist sich als ein mehr als faustgrosses Myom, das breit an der vorderen Wand des Uterus festsitzt. Die Konsistenz desselben ist weicher als die des Uterus. Eine gewisse, nicht unbedeutende Verschiebbarkeit gegen den Uterus ist vorhanden. Totalexstirpation in gewöhnlicher Weise unter Zurücklassung des linken Ovariums, das durch alte Adhärenzen tief nach unten zu an der Beckenwand fixiert liegt. — Normaler Heilverlauf.

Andere Fälle sind bekannt, wo man sogar bei der Laparotomie an dem uneröffneten Uterus nicht gewagt hat, mit Sicherheit Schwangerschaft auszuschliessen.

J. N. WEST [1153] inzidierte so zu diagnostischen Zwecken einen Uterus vor der Exstirpation; das Myom war zystisch und sass in der hinteren Wand, die Grösse war die eines Uterus im 6. Monat. BEUTTNER [159] begnügte sich mit Laparotomia explorativa, da er nach

dem Bauchschnitt einen Uterus von der Grösse wie im 5. Monat fand. der alle Merkmale der Schwangerschaft aufwies. Durch die weiche Uteruswand palpierte er sogar eine härtere Resistenz, die als die Frucht aufgefasst wurde. Die Bauchhöhle wurde geschlossen. Als nach 2 Wochen Pat. immer noch blutete und der Tumor sich zu verkleinern schien, wurde intrauterine Untersuchung nach Dilatation des Cervix gemacht. Hierbei fühlte man nur ein submuköses Myom vorn links.

In Lund ist neulich ein ähnlicher Fall beobachtet worden, wo gleichfalls keine Schwangerschaft vorlag. Pat. war 45 Jahre alt und III-para. Letzter Partus vor 8 Jahren. Reichliche Menses 4—5 Jahre, zuletzt vor 1 Monat. Schmerzen und Spannung im Unterleib seit gut 1 Monat. Da weder in der Anamnese noch im Status praesens etwas für Schwangerschaft sprach, wurde am 24.3.1910 Laparotomie gemacht (Prof. ESSEN-MÖLLER). Bei dieser fand man den Uterus gross wie im 3.—4. Monat und die Gefässe an seiner Oberfläche wie bei Schwangerschaft gefüllt. Die Konsistenz war stark gespannt, keine Kontraktionen waren wahrzunehmen, die Adnexe gingen weit unten nach dem Cervix hin aus. Obschon das Ganze am meisten den Eindruck eines Tumors machte, wurde es doch, da eine sichere Diagnose nicht möglich war, für das Geratenste erachtet, vorläufig zu exspektieren und eventuell später eine neue Laparotomie vorzunehmen. In der Nacht nach der Operation erfolgte eine unbedeutende Blutung von der Vagina aus, die am folgenden Tage zunahm und von webenartigen Schmerzen begleitet war. Man glaubte an drohenden Abort. nach 3—4 Tagen war aber alles wieder ruhig. 3 Wochen später wurde neue Laparotomie mit supravaginaler Amputation des Uterus vorgenommen. Die Grösse des Tumors war andauernd dieselbe, aber noch bei der Operation war es unmöglich, sich ganz von dem Gedanken freizumachen, dass es sich um einen graviden Uterus handelte. Die Konsistenz desselben erinnerte ganz an ein von Fruchtwasser ausgedehntes Ei. Pat. genas. Mikroskopisch wurden keine pathologisch-anatomischen Myomveränderungen konstatiert.

Auf der anderen Seite kommen in seltenen Fällen diagnostische Irrtümer in gerade entgegengesetzter Richtung vor: trotz ausgesprochen harter Konsistenz liegt Schwangerschaft und nicht Tumor vor. Nach BUÉ 262 : 419 ist dies besonders der Fall bei Schwangerschaft mit totem Fötus. TARNIER 262 : 419 teilt eine solche Beobachtung mit.

Pat. war 21 Jahre alt und zum erstenmal schwanger. Letzte Menses am 28.10.1877. Zeichen von Schwangerschaft. Kindesbewegungen seit dem 20.5.78, sie wurden nur einige Tage lang gefühlt. Danach abnehmender Leibesumfang. Anfang Mai waren die Brüste vergrössert und mit Milch gefüllt. Wegen Schmerzen im Leibe konsultierte Pat. TARNIER am 19.8.78. Er fand da im Bauche eine längliche Geschwulst, die bis 4 Fingerbreit oberhalb der Symphyse

reichte. Sie lag stark nach rechts hinübergebogen, war bretthart und setzte sich direkt in den Cervix fort. Dieser letztere war gleichfalls sehr hart, dazu gross, verlängert und wies keine Zeichen von Schwangerschaft auf; nicht livid. Ohne Zögern schloss TARNIER die Möglichkeit einer Schwangerschaft aus und diagnostizierte Myom. Am selben Abend gebar Pat. einen Fötus von 175 g. Gewicht.

So gut wie ausnahmslos begegnet man sowohl in Handbüchern als in der Speziallitteratur der Angabe, dass der Nachweis von Kontraktionen in einem Tumor am Ort des Uterus Schwangerschaft beweise. »Ein absolut sicheres Zeichen für Schwangerschaft ist der Konsistenzwechsel; Kontraktionen kommen in Myomen niemals vor, sondern sind immer als Wehen in der Schwangerschaft zu deuten» (WINTER 1164 : 170). Die Zuverlässigkeit des Symptoms ist zweifellos gross, und zusammen mit anderen, mehr oder weniger charakteristischen Zeichen beurteilt, hat es immerfort seinen grossen diagnostischen Wert. Dass man jedoch mit einer gewissen Vorsicht Schlüsse aus demselben ziehen muss, geht aus der Erfahrung in 2 Fällen hervor, die unter dem Myommaterial in Lund beobachtet worden sind. Der eine (Nr. 234, 1905) zeigte bei Palpation deutliche Kontraktionen; Radikaloperation (Prof. ESSEN-MÖLLER) bestätigte die Diagnose Myom ohne Schwangerschaft. Der andere (Nr. 177, 1904), der grössere diagnostische Schwierigkeiten verursachte, verdient eine genauere Wiedergabe.

Pat. war 49 Jahre alt, seit 9 Jahren verheiratet und 0-para. Ihre ersten Menses hatten sich mit 17 Jahren eingestellt. Die Menses zuerst regelmässig, von 3-tägiger Dauer. Während der letzten 4—5 Jahre waren die Menses reichlich gewesen und hatten eine ganze Woche gedauert. Vor 2 Jahren 3 Monate lang Amenorrhoe. Fluss zwischen den Menses. Pat. hat nun eine »Verhärtung» unten im Bauche seit 3 Jahren bemerkt; von ungefähr derselben Zeit an Harnbeschwerden.

St. pr. am 5.12.04: Kräfte etwas herabgesetzt. Kein Kolostrum. Portio virginell, aber gross; nach hinten gerichtet. Cervix fest. Corpus uteri in einen grossen, runden Tumor aufgegangen, der bis zum Nabel hinaufreicht. Die Vorderfläche desselben eben und glatt.

Op. am 15.12. (Prof. ESSEN-MÖLLER). Laparotomia; Ovariotomia sin. Der Uterus wird vor die Bauchwunde vorgezogen. Es zeigt sich nun, dass beide Ligg. rotunda vollständig symmetrisch auf der Vorderseite des Uterus konvergieren, dass Aussehen und Konsistenz entschieden auf einen graviden Uterus hinweisen, und dass bei der Untersuchung der weiche und fast fluktuierende Tumor fester wird und sich kontrahiert. Auf Grund dessen und trotzdem der Cer-

vix sich vollkommen fest anfühlt, kein Kolostrum in den Brüsten vorhanden ist und trotz des Alters der Pat., wird Schwangerschaft für höchst wahrscheinlich erachtet, weshalb man von weiteren Eingriffen Abstand zu nehmen beschliesst, bis man völlige Klarheit darüber erlangt hätte, ob ausser dem Myom auch Schwangerschaft vorhanden sei. Nur das linke Ovarium, das apfelgross und zystisch degeneriert ist, wird entfernt. Ein Corpus luteum weder in diesem noch in dem rechten sichtbar.

Normaler Heilverlauf. Bei der Entlassung am 4.1.05 derselbe Palpationsbefund im Bauche wie bei der Aufnahme. Pat. erhielt den Rat, bei erneuter Blutung zurückzukommen.

Nachuntersuchung am 17.12.08: Pat. hat keine Entbindung und keinen Abort seit dem Krankenhausaufenthalt durchgemacht. Die Blutung kehrte im Juni 05 wieder und hat sich seitdem mehreremal eingestellt, zuletzt im August desselben Jahres. Danach Menopause. Pat. fühlt sich völlig gesund, abgesehen dass sie noch immer von häufigem, aber nicht schmerzhaftem Harndrang am Tage (nicht in der Nacht) belästigt wird. Die Bauchwunde ist fest. Portio klein, atrophisch, hängt unbeweglich mit einem gut apfelsinengrossen, festen, uneben runden Tumor zusammen, der den vorderen Fornix nach der Blase hin ausbuchtet.

Der Fall ist höchst interessant. Worauf die Kontraktionen beruht haben, lässt sich schwer entscheiden; am wahrscheinlichsten ist es wohl, dass es sich um Verschiebungen von Myomen in der Uteruswand, Übergang von intramuraler in subseröse oder submuköse Lage gehandelt hat. Grosse praktische Bedeutung kann man indessen einer solchen Erfahrung nicht beimessen. Denn gegenüber der unvergleichlich grösseren Gefahr, es bei einem derartigen Symptomenkomplex mit einer Schwangerschaft zu tun zu haben, muss es fraglos als ein geringerer Fehler angesehen werden, in ähnlichen Fällen von einer Uterusexstirpation vorläufig Abstand zu nehmen und erst eine künftige Exspektanz Klarheit in der einen oder anderen Richtung bringen zu lassen, als auf entgegengesetzte Weise zu verfahren. Dieses letztere — Exstirpation eines Uterustumors, trotzdem Kontraktionen gefühlt werden — muss als ein Missgriff betrachtet werden.

LENNANDER's[1]) Fall verdient hier Erwähnung. Vor der Operation konnte man nicht entscheiden, ob Schwangerschaft vorlag oder nicht; die Uterussonde ging ca. 10 cm tief hinein. Aus der Beschreibung geht hervor, dass der Tumor aus einer Partie, die sicher Myom war, und aus einer anderen, davon durch eine tiefe Furche

[1]) Fall 4 in LENNANDER: Über abd. Myomoperationen mit besonderer Berücksichtigung der Totalexstirpation. Upsala 1893$^{72; 101}$.

geschiedenen, fluktuierenden Partie bestand, die sich bei der Palpation kontrahierte. Bei der Laparotomie konnte man in der vorn gelegenen zystischen Partie keine Frucht fühlen. Der Uterus wurde daher entfernt — und es stellte sich heraus, dass er einen 26 cm langen Fötus enthielt.

Die Eigenart des Symptoms — Kontraktionen bei Nichtschwangerschaft — hat mich veranlasst, in der Litteratur nach ähnlichen Beobachtungen zu suchen. Und es zeigt sich dabei, dass einzelne solche bekannt sind[1]). CATURANI 286 nimmt, auf klinische Beobachtungen gestützt, an, dass ausser dem graviden Uterus auch die gravide Tube, die entzündlichen Tubarsäcke, die Fibromyome und die Ovarialzysten sich kontrahieren können[2]). Und BRINDEAU und CATHALA 249 erwähnen einen Fall, der ziemlich stark an den von ESSEN-MÖLLER beobachteten erinnert.

Pat. war 45 Jahre alt, 5-para und sehr anämisch. Sie konsultierte wegen Menorrhagien und Bauchschmerzen. Ein Tumor, der als der gleichförmig vergrösserte Uterus gedeutet wurde, reichte bis zum Nabel; auf ihm einige kleinere Knoten. Laparotomie wurde vorgenommen, bei welcher man den Eindruck erhielt, dass man einen graviden Uterus vor sich hatte. Ballottement konnte zwar nicht nachgewiesen werden, der Uterus kontrahierte sich aber ganz deutlich. Die Bauchhöhle wurde geschlossen. Als indessen die Blutungen und die Schmerzen fortfuhren und der Allgemeinzustand sich verschlimmerte, wurde Abortus provocatus als indiziert angesehen und Curettement vorgenommen. Nur spärlich blutimbierte Schleimhaut wurde herausgeschafft. Die Diagnose Schwangerschaft wurde verworfen. Der Uterus wurde exstirpiert und erwies sich als Sitz eines sehr weichen Myoms.

Die Schwangerschaftsveränderungen in Cervix und Vagina, Auflockerung und Lividität, haben zwar ihre grosse diagnostische Bedeutung, Fehlerquellen sind aber keineswegs ausgeschlossen. Die Auflockerung ist, besonders bei Cervixmyomen, oft nicht so typisch wie bei unkomplizierter Schwangerschaft (OLSHAUSEN 85 : 810, MUNRO KERR 60 : 245). Und Lividität kann bei Myom ohne Schwangerschaft vorkommen (STRAUCH 1049 : 46 u. a.[3])).

---

[1]) Kontraktionen von Myomen, wo gleichzeitig Schwangerschaft vorhanden gewesen ist, werden in anderem Zusammenhange später berührt werden (siehe S. 396).

[2]) Da CATURANI's Arbeit mir leider nicht im Original zugänglich gewesen ist, so habe ich nicht feststellen können, in welchem Umfange er seine Annahme auf eigene, beobachtete Fälle stützt.

[3]) Siehe auch den oben auf S. 384 relatierten Fall!

Noch unzuverlässiger sind Gebärmuttergeräusch und Kolostrum in den Brüsten. Ersteres kann — das ist eine alte Erfahrung — bei grossen Myomen und sogar Ovarialtumoren gehört werden (WITTICH [1170:90] u. a.); HELLIER [540] konstatierte derartiges Geräusch über einem retroperitonealen Sarkom. Das Hervorpressen von Kolostrum, oder jedenfalls einer milchigen Flüssigkeit aus den Brüsten, scheint verschiedentlich zu diagnostischen Irrtümern beigetragen zu haben. Das war der Fall in BAYLE's, PYLE's, MALLETT's, ESSEN-MÖLLER's (siehe oben S. 382, 380, 384) und HALL's [508] Beobachtungen. ESSEN-MÖLLER's Pat. hatte vor 4 Jahren geboren. PYLE's und HALL's waren 0-gravidae. Auch HALL's Fall dürfte eine genauere Wiedergabe verdienen.

Die Frau war 37 Jahre alt und seit 15 Jahren verheiratet. Anfang 1907 beobachtete sie einen Tumor oberhalb der Symphyse. Er wuchs jedoch merkbar erst von März 1908 an. Vom 5. bis 11. Febr. 08 spärliche Menstruation. 3 Wochen später bemerkte Pat. einen kleinen Blutfleck am Hemde. Die Brüste waren seit 2 Wochen vergrössert. Während der 3 ersten Wochen im März kamen Übelsein und Erbrechen jeden zweiten oder dritten Tag, dann jeden Tag und bisweilen auch abends vor. Zwei hinzugezogene Ärzte bestärkten Pat. in ihrem Glauben an eine Schwangerschaft. Die Brüsten fühlten sich Anfang März fest an, sie waren grösser als normalerweise. Die Areolae dunkel (Pat. brünett), die Warzen vergrössert. Sekret liess sich leicht aus ihnen hervorpressen. Per vaginam fühlte man das Becken von multiplen Myomen angefüllt, oberhalb derselben und etwas links von ihnen einen etwas grösseren Tumor, weich und einem graviden Uterus sehr ähnlich. Die Diagnose Schwangerschaft jedoch nicht ganz sicher. Hysterektomie. Auch bei der Operation war man, bis der Tumor durchschnitten worden war, geneigt, an Schwangerschaft zu glauben. Eine solche war jedoch nicht vorhanden. Der als gravider Uterus vermutete Teil war ein weiches, dunkles, rasch vergrössertes Myom.

Ein ganz einzigdastehender Anlass zur Fehldiagnose Schwangerschaft, wo solche nicht vorhanden war, wird von KAARSBERG [602] erwähnt. Es handelte sich um ein per vaginam exstirpiertes, eigentümlich gebautes Fibrom, das aus einem in Teile auflösbaren Maschenwerk bestand. Dieses war Eihäuten ähnlich, und weil mehrere Stücke davon spontan abgegangen waren, wurde Verdacht auf Schwangerschaft erweckt. Eine solche war jedoch nicht vorhanden.

Ausser dem Übersehen von Schwangerschaft — oder von kleineren Myomen, was natürlich auch an einem graviden Uterus geschehen kann, indessen kein eigentliches Interesse besitzt und jedenfalls nicht speziell mit der Schwangerschaft zu tun hat — kommen diagnostische Irrtümer insofern in Frage, als die Myome als Bauchtumoren anderer Art aufgefasst werden.

Der gewöhnlichste Fehler besteht darin, dass sie als Ovarialzysten diagnostiziert werden. Dies liegt um so näher, als die durch die Schwangerschaft verursachte Konsistenzweichheit der Myome stark die Möglichkeit verringert, palpatorisch zwischen soliden und zystischen Genitaltumoren zu unterscheiden, und ausserdem für die mit Schwangerschaft kombinierten Myome auch ein anderes, unter gewöhnlichen Verhältnissen ziemlich wertvolles Differentialdiagnostikum, Blutungen in der Anamnese, meistens wegfällt[1]). Bei vorhergehender, langdauernder Sterilität hat man dagegen mehr an Myom als an Ovarialtumor zu denken. Fälle, wo Myome bei graviden Frauen als zystische Ovarialtumoren gedeutet worden sind, werden beschrieben von CAZEAUX [71 : 21] (Tumor mit »sehr deutlicher Fluktuation»), STRAUCH [1048], FROMMEL [463 : 262], SMITH [1011], K. THORNTORN [199 : 454], BROUHA [255], VIETEN [1123 : 45], LINDENHEIM [693 : 24], THRING [1074], GLARNER [477 : 10], IVANOFF [578], WEDDY-POENICKE [1148 : 26], TÓTH [1083] und PETERS [847]. BRAUN v. FERNWALD [236], SELHORST [993 b] und HERFF [659] fassten subseröse Myome als Dermoidzysten auf. Im Falle des letzteren, wie auch in denen von FOCHIER [600], KÜTTNER [656], KAYSER [615], SCHENK [964] und WILLIAMSON [1161], führten die Symptome zu dem Verdacht auf maligne Degeneration, ohne dass bei der anatomischen Untersuchung der exstirpierten Tumoren solche Veränderungen zu konstatieren waren; in HERFF's, KÜTTNER's und KAYSER's Fällen kam jedoch mehr oder weniger deutliche Erweichung, in WILLIAMSON's Nekrose vor. EDGE [393], WILSON [1162], JAYLE [266 : 21] und WIEDEMANN[2]) berichten von Beobachtungen, wo man vor der Operation irrtümlicherweise torquierte Ovarialgeschwulst (oder möglicherweise torquiertes

---

[1]) Wie oben S. 146 gezeigt worden, scheint es sich nämlich so zu verhalten, dass Myompatientinnen mit reichlichen Blutungen mehr selten konzipieren. Gravide Myompatientinnen haben nur wenig mehr als gravide Frauen mit Ovarialtumor an Blutungen vor der Konzeption gelitten.

[2]) E. CLEMENZ: Intraperitoneale Operationen bei Schwangerschaft oder Geburt complicirenden Tumoren. — Arch. f. Gyn., 1909, Bd. 89, S. 256.

subseröses Myom) vermutete; WILSON's Myom war Sitz nekrobiotischer Degeneration, die übrigen scheinen keine Strukturveränderungen aufgewiesen zu haben.

OLSHAUSEN 85 : 811, MACKENRODT 723 : 212 und TRAUTMANN 1084 : 21 erwähnen in diagnostischer Hinsicht interessante Fälle. Der erste betraf eine Patientin, die im Sept. 1903 zur Konsultation kam, 38 Jahre alt und 0-para war. Sie war seit 14 Jahren verheiratet, aber aus äusseren Gründen nur selten mit ihrem Manne vereinigt. Menses normal, zuletzt Mitte Juni 1893. Einzig mögliche Zeit der Konzeption Ende Juni und Anfang Juli. Seit kurzem bedeutende Zunahme des Leibesumfanges, starke Atem- und verschiedene andere Beschwerden. Die Palpation war wegen sehr dicker und gespannter Bauchdecken sehr erschwert. Erst nach wiederholten Untersuchungen, deren letzte in Narkose ausgeführt wurde, konnte OLSHAUSEN folgendes Resultat gewinnen: Links ein fast mannskopfgrosser Tumor, dessen eine Hälfte im kleinen Becken und andere oberhalb desselben lag. Uterus stark dextroanteponiert ganz ausserhalb der Beckenhöhle verlagert. Portio wegen Hochstandes nur mit grösster Mühe zu erreichen. Durch die vordere Bauchwand fühlte man den Uterus deutlich verbreitert, ohne sonst seine Grösse erkennen zu können. Auf den linksseitigen Tumor ging ein dicker Stiel über. Ein zweiter Tumor, unregelmässiger, höckeriger, etwas kleiner als der linksseitige, sass rechts oberhalb des Uterus, mit dem er in Verbindung zu sein schien. Dieser Tumor reichte bis an die Leber hinan. Beide Tumoren schienen stellenweise elastisch weich zu sein, besonders der rechtsseitige. Ascites fehlte. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: doppelseitiger Ovarientumor. Laparotomie am 16.9.1893. Der linksseitige Tumor war durch den Luftdruck so fest im Becken festgehalten, dass es grosse Mühe kostete, ihn herauszuheben. Er war wie der rechtsseitige ein gestieltes Myom. Entfernung von beiden. Keine Unterbrechung der Schwangerschaft. Geburt eines lebenden Kindes 6 Monate später; manuelle Plazentarlösung. — MACKENRODT's Pat.[1]) war eine 33-jährige I-gravida mit Blutungen, Fluss und Kreuzschmerzen vom 3 Monat an. Bei nach einiger Zeit angestellter Untersuchung fühlte man, dass der Uterus durch einen faustgrossen, prallen, fast harten Tumor auf der Vorderseite desselben in retroflektierter Stellung gehalten wurde. Dieser Tumor, welcher gestielt vom linken Horn abging und scharf vom Uterus abzugrenzen war, liess sich zur linken Seite schieben, wonach der Uterus aufzurichten war. Sich selbst überlassen, wanderte er nach wenigen Atemzügen der Patientin an seinen alten Platz vor dem Uterus zurück, indem er letzteren in Retroflexion hindrängte. »Dieses Phänomen — das vollständige KÜSTER'sche Zeichen — bestätigte sich auch in der Narkose». Das linke Ovarium war nicht zu fühlen. Diagnose: Ovarialtumor (Dermoid). Ende des 3. Monats wurde der Tumor, ein subseröses Myom, per laparotomiam entfernt. Heilung ohne Unterbrechung der Schwangerschaft. — TRAUTMANN's

---

[1]) Bereits oben auf S. 294 erwähnt.

Pat. war 35 Jahre alt. Im Abdomen fanden sich 2 Tumoren, ein weicher, der den ganzen Beckenraum ausfüllte, und ein härterer, kindskopfgrosser, der sich von der Portio aus in das Abdomen erhebend, fühlen liess. Jener wurde für eine Ovarialzyste, dieser für einen im 3. Monat schwangeren Uterus angesprochen. Bei der Operation erwies sich der weiche, zystische Teil als die gravide, retroflektierte Gebärmutter, der feste Tumor dagegen als ein in der Vorderwand belegenes, gänseeigrosses Myom. Enukleation. Normaler Nachverlauf ohne Abort.

Nicht selten werden in früheren Stadien der Schwangerschaft Myome als Extrauterinschwangerschaft diagnostiziert. LUDWIG [715], POZZI [262] (Fall 3), VIETEN [1123 : 47], ZAPLATINSKI [1177], FRANQUÉ [455], HELLEN-DALL [538], MANSELL MOULLIN [794], PETERS [847] berichten von derartigen Fällen. Vorhergehende, vieljährige Sterilität, Blutungen und Schmerzanfälle in der nächsten Zeit vor der Untersuchung, Zeichen von Schwangerschaft bei dieser nebst einem etwas vergrösserten Uterus und einem fluktuierenden Tumor zur Seite desselben veranlassen leicht einen Verdacht in dieser Richtung. BONNAIRE und BRINDEAU [219] teilen einen ziemlich typischen Fall mit.

Pat. war 29 Jahre alt und hatte stets normal menstruiert. Sie war seit 10 Jahren steril verheiratet. Nach $1^1/_2$-monatiger Amenorrhoe stellten sich heftige Bauchschmerzen und Blutung ein. Bettruhe während 3 Wochen. Drei Monate später verschlimmerten sich die Symptome, weshalb Pat. ins Krankenhaus aufgenommen wurde. Der Cervix wurde nun gleich hinter der Symphyse gefühlt, der Uterus war vergrössert, der Fundus nach vorn gerichtet. Im hinteren Fornix ein harter, empfindlicher Tumor ohne Zusammenhang mit dem Corpus. Diagnose: Hämatocele von geborstener Extrauterinschwangerschaft her oder Myom mit peritonitischen Veränderungen. Bei 3 Wochen später vorgenommener Laparotomie wurde ein knotiger, fast bis zum Nabel reichender Uterus angetroffen, der einen Fötus im 4. Monat enthielt; im Douglus lag ein faustgrosses Myom eingekeilt. Supravaginale Amputation. Heilung.

BONNAIRE und BRINDEAU weisen darauf hin, dass das einzige, was hier für Uterus gravidus myomatosus sprach, das rasche Wachstum war; im übrigen deuteten die Symptome am meisten auf geborstene Tubarschwangerschaft. In ähnlicher Weise scheint ROSENSTEIN [923] einen von ihm operierten Fall (gleichfalls von gravidem myomatösem Uterus) gedeutet zu haben: während einer ca 2-monatigen Amenorrhoe wurde konstatiert, dass ein ungefähr faustgrosses Myom auf der rechten Uterusseite sich an Grösse verdoppelt hatte; fast tägliche

Blutungen kamen vor. Dagegen bezeichnet es GEBHARD 470 : 572 — sicherlich nicht ganz mit Recht — als ein gegen Myom differentialdiagnostisch wichtiges Zeichen, dass der extrauterine Fruchtsack »noch viel schneller wächst: es genügen manchmal 14 Tage, um ein enormes Wachstum des extrauterinen Fruchtsackes zu konstatieren, weil eben der Gegendruck des Uterus wegfällt und deshalb das Wachstum schneller zum Bewusstsein kommt». Die Krankengeschichte, die ihn zunächst zu dieser Ansicht geführt hat, lautet folgendermassen.

Eine 26-jährige Frau wies beiderseits vom Uterus einen tauben- bezw. hühnereigrossen Tumor auf, der als Adnexerkrankung gedeutet wurde. Einige Wochen später konsultierte sie aufs nue, weil die Beschwerden sich vermehrt hatten. Der Status war nun ganz verändert: der rechte Teil der Bauchhöhle wurde von einem bis zum Nabel reichenden Tumor eingenommen, links davon lag der gegenüber dem vorigen Mal vergrösserte Uterus, noch mehr nach links fühlte man deutlich die verdickten Adnexe; die rechten Adnexe konnten nicht palpiert werden. Die Menses, die vorher regelmässig gewesen, waren seit 2 Monaten nicht mehr aufgetreten. Diagnose: Extrauterinschwangerschaft. Laparotomie ergab, dass es sich um rechtsseitiges Myom handelte; leichte Enukleation mit glücklichem Resultat.

Zuverlässiger als die Grössenverhältnisse ist vielleicht das von MUNRO KERR 60 : 558 angeführte Symptom, dass der extrauterine Fruchtsack im Vergleich zum Myom sehr oft bei Palpation empfindlich ist. Selbst erwähnt er einen Fall von Tubarschwangerschaft im 5. Monat, der als Myom aufgefasst wurde (a. a. O., S. 244).

Im Becken eingeklemmte Tumoren werden wohl mitunter, wie in LUDWIG's 715 obenerwähntem Fall, für einen extrauterinen Fruchtsack gehalten. Öfter aber werden sie als retroflektierter, fixierter Uterus gedeutet. Auch dies letztere ist offenbar nicht sehr gewöhnlich. HALL DAVIS 1173 : 10 und BLAND-SUTTON 199 : 453 berichten von derartigen Beobachtungen.

Bei der Pat. des ersteren traten im 3. Monat heftige Inkarzerationssymptome auf. Auf die Diagnose eingeklemmte Retroflexion hin wurde Reposition versucht, aber ohne Erfolg. Eine Sonde wurde nun eingeführt, und diese ging zum Erstaunen des Untersuchers nach vorn hin. Abort erfolgte und ermöglichte leichte Reposition des Myoms. — BLAND-SUTTON's Pat. war 30 Jahre alt. Nach 3-monatiger Amenorrhoe stellten sich heftige Unterleibsschmerzen und Harnretention ein. Der Arzt fühlte eine Masse im Becken, die er für die retrovertierte, gravide Gebärmutter hielt. Reposition gelang in Narkose, aber nur da-

durch, dass der Uterus rotiert wurde, so dass das hinten gelegene Myom in die rechte und ein Myom vorn in die linke Fossa iliaca zu liegen kam. Totalexstirpation. Heilung.[1])

Die Diagnose Retroflexio uteri gravidi ist in einigen Fällen (RUDAUX [945: 1112], SCHAEFFER [961]) gestellt worden, wo nur Myom, aber nicht zugleich Schwangerschaft vorhanden gewesen ist. Beide wurden als im 3. Monat stehend angenommen. SCHAEFFER's Fall ist bereits oben auf S. 380 relatiert worden, RUDAUX' Fall hatte folgenden Verlauf.

Eine 34-jährige Frau mit regelmässigen, reichlichen Menses, aber ohne Amenorrhoe, kam wegen seit einigen Tagen bestehender heftigen Lendenschmerzen, Blutung und Harnbeschwerden zur Konsultation. Die Portio war hoch oben vorn zu fühlen; im Douglas ein gut orangengrosser, harter, ziemlich fixierter Tumor. Diagnose: gravide Retroflexion. Reposition, Vaginaltamponade. Zwei Tage später Fieber und übelriechende Lochien. Nach weiteren zwei Tagen war der Uterus wieder retroflektiert; durch den etwas offenen Cervix wurde an seiner hinteren Wand eine kaum hühnereigrosse, harte, an der Basis stark festsitzende Masse palpiert. Diese wurde für die Plazenta gehalten, eine Ausräumung gelang jedoch nicht. Curettement ergab auch keine Ausbeute, mit dem Löffel wurde aber ein submuköses Myom auf der Hinterwand konstatiert. Der Zustand der Pat. verschlimmerte sich, volle Sepsis bildete sich aus. Eine Retentio placentae post abortum vermutend, machte TUFFIER daher Laparotomie. Er fand den Uterus gross wie im 2. Monat, mit einem orangengrossen, submukösen, gangränösen Myom hinten. Tod nach einer Woche.

Weit seltener als die erwähnten diagnostischen Missgriffe — Ovarialtumor, Extrauterinschwangerschaft und Retroflexion — werden Fälle erwähnt, wo ein gravider myomatöser Uterus als Blasenmole (FRÄNKEL[2])), Haematometra (STRATZ [1046:273]), Uterus bicornis mit Gravidität im Nebenhorn (GLARNER [477:17]), Gravidität mit totem Fötus (TREUB [1047:599]), Inversio uteri (W. D. PORTER [1059:709]), Pyosalpinx (BLAND-SUTTON [199:454]), Nierentumor (MORRIS [199:454]), zystischer (»kyste hydatide«) Lebertumor (BRINDEAU [246]), eingeklemmter Bruch (STOUFFS [1044], BROOK [251]), Fibrom in der vorderen Bauchwand (DELBET [347]; das Myom erwies sich als gestielt und der vorderen Bauchwand adhärierend) aufgefasst wurde.

---

[1]) Siehe im übrigen oben Tab. XX, wo der Fall mit aufgeführt ist (S. 298).

[2]) FRÄNKEL: Tagesfragen der operativen Gynäkologie. Wien und Leipzig, 1896. S. 125 [72:108]

FRÄNKEL's Pat. hatte Schmerzen und Blutung. Der Uterus wuchs rasch an. Ein gespannter elastischer Tumor wurde palpiert. Keine Herztöne. Kein Abgang von Blasen. Es zeigte sich, dass es sich um einen im 4. Monat schwangeren myomatösen Uterus mit Placenta praevia handelte. — ANDRAL[262:421] beobachtete einen Fall von blosser Mole, wo die harte Konsistenz und bucklige Oberfläche des Uterus die Diagnose multiple Myome veranlassten. — Sowohl die Anamnese (seröser, blutiger Fluss usw.) als der Status praesens (runder, median gelegener, verhältnismässig sehr grosser Uterustumor) bei Hydatidenmole sind sonst ziemlich charakteristisch und pflegen nicht so viel in Bezug auf Myom Fehldiagnosen zu verursachen. Die Schwierigkeiten beruhen natürlich, wo sie vorkommen, teils auf der grossen Neigung des Uterus, bei Mole seine Konsistenz zu wechseln (bald weich, teigig, bald bretthart — BUÉ[262:420]), teils auf der unregelmässigen Destruktion der Uteruswand durch die Mole (TURNER[1097:71]).

TREUB's Beobachtung bezieht sich auf eine Frau, bei welcher die Portio in einen Tumor zu übergehen gefühlt wurde. Dieser wurde von dem Assistenten als die schwangere Gebärmutter mit totem Kind aufgefasst (keine Herztöne). Laminaria ohne Erfolg. Nun untersuchte TREUB und fand ein mannskopfgrosses, intraligamentäres Myom neben dem im 3. Monat schwangeren Uterus. Enukleation, der spontaner Abort folgte. TREUB bemerkt, dass, wenn die richtige Diagnose von Anfang an gestellt worden wäre, er das Ende der Gravidität abgewartet und dann wahrscheinlich Kaiserschnitt und Myomotomie gemacht haben würde.

In STOUFFS' Fall war das Myom im 5. Monat durch den rechten Leistenkanal getreten und täuschte einen eingeklemmten Netzbruch vor. In BROOK's Fall hatte ein kleines, subseröses Myom links zufälligerweise so gelegen, dass es während des Wachstums des Uterus im 4.—5. Monat gerade gegenüber dem Leistenkanal zu liegen gekommen war und hier eine Falte der Blase zwischen sich und dem Os pubis eingeklemmt hatte. Daher Symptome eines eingeklemmten Bruches. Nach Exstirpation des Tumors · entwickelte sich die Schwangerschaft völlig normal.

Schliesslich einige Worte über einen in praktischer Hinsicht keineswegs bedeutungslosen diagnostischen Missgriff: *die Annahme von Myomen, wo der gravide Uterus gar nicht Sitz einer Neubildung ist.* Bald hat die Diagnose darauf beruht, dass man frühzeitig in der Schwangerschaft deutlich den Uterus dicker auf der einen Seite von der Mittellinie gefühlt als auf der anderen (BRAUN v. FERNWALD[1]), LE MAIRE[72:109]), bald darauf, dass man einen wohlbegrenzten, fest-elastischen Tumor in der Uteruswand konstatiert (THUR-

[1]) BRAUN v. FERNWALD: Über Frühdiagnose der Gravidität. Wien. klin. Woch. 1899, Nr. 10[72:109].

STON[1]), AHLFELD 137, MUNRO KERR 60 : 243). Einige Krankengeschichten verdienen ausführlicher wiedergegeben zu werden, um so mehr als sie zum Teil auch eine Anweisung enthalten, wie derartige Irrtümer vermieden werden können.

AHLFELD's Pat.[2]) war 41 Jahre alt und Mehrgebärende. Verschiedene Male manuelle Plazentarlösung, einmal bei Placenta praevia. Bei Untersuchung einige Tage vor ihrem letzten Partus »fielen zuerst die ungemein dünnen Bauchdecken auf. Die Gebärmutterwand konnte man in grosser Ausdehnung durchscheinen sehen, und ganz besonders fiel eine Geschwulst auf, die bei Betastung sich als der Uteruswand angehörend ausgab. Sie bildete etwas unterhalb des Nabels einen c:a 8 cm langen, von oben nach unten sich hinziehenden Wall, der sich c:a 2—3 cm über das Niveau der Gebärmutterwand erhob und für das Gefühl fest und hart sich auswies gegenüber dem weichen, eindrückbaren Gewebe der Umgebung. Nur nach links schloss sich an diesen Wall eine harte flache Platte an von Kleinhandtellergrösse, die dann allmählich sich in die weiche Muskelwand der Gebärmutter verlor.» Die Geschwulst wurde als Myom aufgefasst und demonstriert. »Da, nach c:a 10 Minuten, wurde die Geschwulst kleiner, blieb aber, ebenso wie die Platte, durch ihre härtere Konsistenz noch länger bemerkbar. Infolge dieser Verwandlung hatte ich Neigung, die Diagnose fallen zu lassen und das Phänomen als eine partielle Kontraktion der Uteruswand anzusehen. Da ich aber in so vorgerückter Schwangerschaftszeit noch niemals eine so ausgesprochene partielle Kontraktion beobachtet hatte und die Möglichkeit, dass ein vorher deutlich fühlbares Myom durch uns unbekannte Gründe zeitweise weniger über das Niveau der Gebärmutterwand herausragen konnte, bestand, so liessen wir die Diagnose in suspenso.» Nach einigen Tagen trat Partus ein, wobei Pat. an Verblutung (Placenta praevia) starb. Bei der Sektion fand man »keine Spur von Verdickung an der fraglichen Stelle der Uteruswand». Die Muskulatur zeigte dort ebenso wenig wie anderwärts im Uterus auch nur mikroskopisch eine Gewebsveränderung (Untersuchung von RIBBERT). — Die heftigen Blutungen »wurden zum Teil auf das vermeintliche Myom bezogen, während tatsächlich ein kleiner innerer, wahrscheinlich anfänglich nicht penetrierender Riss in der Gegend des inneren Muttermundes die tödtliche Blutung veranlasste».

MUNRO KERR diagnostizierte subseröses Myom bei einer Schwangeren in der 18.—20. Woche, die wegen Extrauterinschwangerschaft eingeliefert worden war. Sie klagte über heftige Schmerzen sowie Empfindlichkeit über dem Uterus. Bei Untersuchung fühlte man einen elastischen Tumor rechts vorn. Die Schmerzen wurden als auf Veränderungen dieses letzteren beruhend angenommen. Bei Laparotomie

[1]) Lancet, Aug. 1898 158 : 45.

[2]) Dieser Fall stammt zwar aus der Zeit kurz vor dem Partus, dürfte aber doch zweckmässigerweise in diesem Zusammenhang mit zu behandeln sein: früher hat AHLFELD isolierte Kontraktionen an graviden Uteri aus den ersten Monaten beobachtet.

konnte keine Spur eines Genialtumors entdeckt werden, nur eine normale Schwangerschaft. 2 Mal ist KERR in ähnlichen Fällen konsultiert worden.

THURSTON's Pat. glaubte sich im 4. Schwangerschaftsmonat zu befinden und klagte sehr über Rücken- und Kreuzschmerzen. Nach unten zu in der Bauchhöhle waren 2 Tumoren zu palpieren, von denen der untere beweglich erschien, während der obere, der von unregelmässiger Gestalt war, sich nur wenig verschieben liess. Diagnose: gestieltes Myom. Drei Tage später abortierte Pat.; das Ei wurde ganz ausgestossen. Die beiden Tumoren waren gleich danach verschwunden. THURSTON meint, dass es sich hier wahrscheinlich um einen verlängerten, aber sehr dünnen Cervix gehandelt hat, so dass der Kopf des Fötus sich wie ein beweglicher Tumor anfühlte.

Das Phänomen wird in etwas verschiedener Weise gedeutet. LEOPOLD MEYER [774 : 23] betont die Bedeutung der seitlichen Implantation des Eies, nahe der Tubarecke. Dadurch wachse dieser Teil rascher als der übrige Uterus und lasse Myom oder Extrauterinschwangerschaft vermuten. Doch — bemerkt MEYER — nehme der Uterus der Regel nach normale Form in der 8. Woche oder früher an (vgl. hiermit KERR's Beobachtung aus der 18.—20. Woche!). Im Gegensatz zu dieser Auffassung erblicken KERR und vor allem BAR [60 : 244] die wesentliche Erklärung in partiellen Kontraktionen der vorderen Uteruswand (denen indessen auch MEYER eine gewisse Rolle zuspricht). Nach KERR's [60 : 244] Erfahrung kann auch lediglich die grosse Beweglichkeit und Weichheit zwischen Corpus und Cervix um den 4. Monat herum bewirken, dass man, besonders bei lateraler Flexion des Uteruskörpers, den graviden Uterus als ein subseröses Myom und den Cervix als den Uterus auffasst (vgl. hierzu THURSTON's Fall oben).

Einig sind alle Autoren darin, dass zur Feststellung der wirklichen Natur des Tumors wiederholte Untersuchungen anzuraten sind.

Während der *zweiten Hälfte der Schwangerschaft und der Entbindung* entstehen diagnostische Schwierigkeiten hauptsächlich dadurch, dass die Myome sich hinter oder neben dem graviden Uterus in der Lenden- und Beckengegend verbergen, oder, wenn sie im Fundus sitzen, hinter dem Rippenbogen verschwinden. Kleinere Myome entziehen sich natürlich ziemlich oft der Entdeckung bei gewöhnlicher Untersuchung —

wie in den Fällen XXI und XXII, wo sie erst bei Laparotomia intra partum bemerkt wurden — und dass ist ja von keiner weiteren Bedeutung. Aber auch grössere Geschwülste können übersehen werden, besonders intraligamentär gelegene oder intramurale und submuköse. DOLÉRIS[354] erlebte einen verhängnisvollen Fall dieser Art, wo erst die Obduktion Klarheit über die Art des Entbindungshindernisses brachte.

Pat. war 40 Jahre alt und befand sig nahe dem normalen Ende der Schwangerschaft. Kurz nach dem Abgang des Fruchtwassers stellte sich starke Blutung ein. Sechs Tage später wurden Zange und Kranioklast versucht, ohne Erfolg; Pat. starb unentbunden nach $^3/_4$ Stunden. Bei der Sektion wurde Peritonitis sowie ein zuvor nicht diagnostiziertes grosses Myom in der linken Uteruswand konstatiert, das sich von der Gegend des inneren Muttermundes aus entwickelt und den Beckeneingang obstruiert hatte.

Ausser an Myome — und andere Tumoren — hat man bei einer Beckenverlegung, wo das Hindernis schwer nachzuweisen ist, an enges Becken (PUECH[883:919]) und zu kurzen Nabelstrang (HAMON DU FRESNAY[883:919]) zu denken. Das Vorkommen des letzteren hat sicherlich keine grössere praktische Bedeutung. Digitale Untersuchung führt im allgemeinen zur Klarheit hierüber.

Oftmals stösst es auf Schwierigkeiten, nicht nur zu entscheiden, ob Myom vorliegt oder nicht, sondern auch ob ein nachgewiesenes Myom dem Corpus oder Cervix angehört, ob es gestielt oder breit aufsitzend ist usw. Ebenso kann es mehr oder weniger unmöglich sein, das Stadium der Entbindung zu bestimmen, nicht nur weil die Lage des Tumors eine ordentliche Untersuchung verhindert, sondern auch weil kein Dilatationsstadium in gewöhnlichem Sinne vorhanden ist.[1]) Und alles dies sind doch Faktoren, deren Kenntnis in prognostischer und therapeutischer Hinsicht sehr wichtig ist (z. B. für die Entscheidung, ob man zu einem bestimmten Zeitpunkt noch auf spontane Aszension hoffen kann oder nicht u. dgl.).

Betreffs der Häufigkeit der fraglichen Fehlerquellen kann es ein gewisses Interesse haben, NAUSS'[808:30] Berechnungen anzuführen. Er fand bei 191 Fällen von Myom, dass die Tumordiagnose vor der Konzeption 15 Mal, während der Schwangerschaft 47, während des Partus 61, während des

[1]) Grosse Schwierigkeiten dieser Art bot ein Fall von NETZEL[811:18], oben auf S. 298 erwähnt, dar.

Wochenbetts 42 und bei der Sektion 26 Mal gestellt worden war.

Natürlich bedeuten diese exakten Proportionen wenigstens jetzt nicht mehr viel, wenn es auch immer noch wahrscheinlich ist, dass viele Myome während der Schwangerschaft übersehen bleiben. Die Erkennung des Schwangerschaftszustandes bei einer mehr vorgeschrittenen Entwicklung der Frucht stösst im allgemeinen nicht auf grössere Schwierigkeiten. Die Wahrnehmung von Kindesbewegungen seitens der Mutter, die Konstatierung von Herztönen und Kindesteilen sind sichere Schwangerschaftszeichen. Irrtümer sind jedoch nicht ganz ausgeschlossen. MALLETT's und ESSEN-MÖLLER's oben[1]) relatierte Fälle, wo die Patientinnen Kindesbewegungen verspürt zu haben angaben, zeigen dies. Und die Unterscheidung von Kindesteilen und Myomen ist nicht immer möglich. Grosse, abgeplattete Myome in der vorderen Uteruswand können die Kindesteile einer äusseren Untersuchung unzugänglich machen (z. B. FITZ-GIBBON's [1017] Fall). MUNRO KERR [60 : 239] berichtet von einer Patientin, wo es aus diesem Grunde sogar unmöglich war, trotz genauer Untersuchung Herztöne wahrzunehmen; Pat. gebar ein lebendes Kind zur normalen Zeit, und erst nach der Geburt wurde das Myom entdeckt, das nun seine ursprüngliche Konfiguration wieder angenommen hatte.

Den zahlreichen Mittelungen in der Litteratur nach zu urteilen, kommt Verwechslung von Myomen mit anderen Bildungen öfter während der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und der Geburt als während der ersten Hälfte der Schwangerschaft vor.

Der gewöhnlichste Irrtum ist der, dass sie als Kindesteile aufgefasst werden.

WALLACE [1138], RIBEMONT-DESSAIGNES[2]), MERRIMANN [883 : 877], SMELLIE [883 : 877], ARDELL [156] berichten von Myomen, die bei Palpation für den Kopf des Kindes gehalten wurden.

FREDET[3]) und FERGUSSON[4]) begingen denselben diagnostischen Irrtum und legten Zange an den vermeintlichen Kopf an.[5]) Die Geschwulst wurde extrahiert, im letzteren Fall aber mit Durchreissung

[1]) S. 376 und 381.
[2]) Ann. de gyn., 1890 [740 : 19].
[3]) Annales de la Soc. de médecine de Saint-Etienne [883 : 877].
[4]) Zit. nach LAMBERT: Thèse, Paris, 1870, S. 119 [46 : 128].
[5]) NAUSS [808 : 29] erwähnt ähnliche Fälle nach SÄXINGER und R. LEE.

des Stiels und Uterusruptur an der Ansatzstelle desselben; Pat. starb nach 48 Stunden.

MÅHLÉN [805] wurde zu einer Pat. gerufen, bei der die Hebamme Zwillinge diagnostiziert hatte. Obschon er nur sehr undeutlich Nähte und Fontanellen fühlen konnte, wurde Zange angelegt. Diese glitt ab. Bei einer genaueren Untersuchung mit der ganzen Hand fand er, dass es sich um ein Myom — aber keinen Zwilling — handelte. Dieses wurde mit Mühe und unter reichlicher Blutung enukleiert, worauf die Entbindung mit Zange vollbracht wurde.

Sehr irreleitend war der Palpationsbefund auch in Fall XLIII (oben S. 183). Ein untersuchender Kollege glaubte sogar Fontanellen an der äusserst kindskopfähnlichen Geschwulst zu fühlen.

In PICAND's[1]) Fall war überhaupt Schwangerschaft nicht zugleich vorhanden. Die Frau litt an periodischen Lendenschmerzen von demselben Charakter wie bei Abort. Der Cervix war erweitert. Ein Arzt fühlte bei vaginaler Untersuchung die kleine Fontanelle. Nach etwas später eingetroffenem Tode konstatierte man nur Myom.

AMAND relatiert in seinem »Traité d'accouchements» [883:877] eine Beobachtung, wo ein Myom für den Steiss gehalten wurde. Der gleiche Irrtum wäre beinahe während des ersten Stadiums der Entbindung in Fall XLVII (oben S. 191) gemacht worden: eine genauere spätere Untersuchung mit der ganzen Hand in der Vagina brachte volle Klarheit in die Deutung des Palpationsbefundes; die feste Masse in der Vagina war nur nach dem einen Rande hin frei gegen die Umgebung, überall sonst ging sie direkt in die Uteruswand über, konnte also nicht ein Steiss sein.

Mit kleineren Teilen des Fötus werden kleinere Myome gern verwechselt. Wegen der Ähnlichkeit zwischen einem hühnereigrossen, gestielten, weichen submukösen Cervixmyom und dem Skrotum diagnostizierte FERGUSSON[2]) bei einer Gebärenden Beckenendlage, wo der Kopf vorging, aber so hoch stand, dass er nicht erreicht werden konnte. KERR [60:134] erwähnt einen Fall, wo ein abgeplattetes submuköses Myom als vorgefallener Nabelstrang gedeutet wurde. Weit gewöhnlicher richtet sich der Verdacht auf wirkliche kleine Kindesteile. Jeder Obstetriker dürfte Fälle gehabt haben, wo dies geschehen oder beinahe geschehen wäre. Als diagnostisches Merkmal gilt im allgemeinen, teils dass subseröse Myome während der Kontraktion des Uterus palpabel bleiben, Kindes-

---

[1]) Bull. de la Soc. anat., 1847 [883:910].

[2]) Zit. nach AMÉLINE: Des tumeurs fibreuses de l'ut. considérés au moment de l'accouchement. Thèse. Paris 1881, S. 19 [72:106].

teile dagegen verschwinden (BUÉ 262 : 425 u. a.), teils und besonders dass die ersteren niemals, die letzteren immer sich von der Uteruswand nach innen wegdrücken lassen; »ein Myom lässt sich höchstens, wenn es subserös ist, in seiner Kapsel seitlich verschieben und kehrt dann stets sofort an die frühere Stelle zurück» (OLSHAUSEN 85 : 806).

Die Auffassung von Myomen als Kindesteile hat die natürliche Folge, dass man nicht selten zu dem Glauben an Zwillingsschwangerschaft verleitet wird, wo nur eine Frucht vorhanden ist; man glaubt z. B. zwei Kindsköpfe zu fühlen und findet die nächstliegende Erklärung in der Annahme eines zweiten Fötus. Der Umstand entbehrt nicht seiner praktischen Bedeutung — vor allem galt dies während der vorantiseptischen Zeit —, da es vorzugsweise Hebammen und weniger gewohnte Untersucher sind, die den Irrtum begehen, dadurch zu vielem intrauterinem Manipulieren veranlasst werden und so leicht die Patientinnen infizieren. Die Litteratur bietet zahlreiche Krankengeschichten, die dies illustrieren (siehe HECKER 528, Pagan[1]), SÜDEKUM 118 : 11, KOUWER 1047 : 599 u. a.). Bei den Patientinnen XI und XV[2]) hatte man bei früheren Entbindungen in ihrem Heim dieselbe Fehldiagnose gestellt. In VARNIER's 1110, SCHAUTA's 959 : 19, BAIN's 165, KLEINWÄCHTER's 636 und M. JACOBY's 583 Fällen wurde Duplex während des Partus, in OSTERTAG's 834, ALLING's 139, E. v. MEYER's 769, HAMMERSCHLAG's 511 : 567, KAHR's 959 : 19 und BÜTTNER's 269 Fällen nach der Geburt des Kindes vermutet.

CHAHBAZIAN 291 : 80 erwähnt eine Patientin mit einem Cervixmyom, das besonders wegen einer suturähnlichen Furche als Kindskopf aufgefasst wurde. Nach einige Tage anhaltenden guten Wehen, während welcher der »Kopf» jedoch nicht weiter herunter rückte, wurde Steisslage konstatiert, indem man mit dem Finger in den Anus hineinkam und Mekonium abging. Ein totes Kind wurde mit Schwierigkeit extrahiert. Nun wurde indessen das Myom als ein zweiter Fötus gedeutet. Der behandelnde Arzt zog zwei Kollegen hinzu, die Zange anzulegen rieten. Bei Untersuchung mit der ganzen Hand in der Scheide wurde endlich der Irrtum entdeckt (28 Stunden nach der Geburt des Kindes). Die Plazenta musste artefiziell gelöst werden, und Pat. starb am Tage danach.

GUÉNIOT[3]) erlebte einen Fall, der nicht so unglücklich geendet

---

[1]) Zit. nach LAMBERT: Des grossesses compliquées de myomes. Thèse Paris 1870. S. 41 808 : 9.
[2]) Oben S. 155 und 157.
[3]) Bull. de thérapeutique, 1866 740 : 28.

zu haben scheint. Pat. war eine 41-jährige VIII-para und hatte vor 22 Tagen spontan ihre letzte Entbindung durchgemacht. Nach dieser hatte der Arzt eine zweite Frucht diagnostiziert, aber vergebens versucht, sie von derselben zu befreien; die Extraktionsversuche waren fruchtlos, auch hatten angeratene mässige Bewegung und Sekale nicht den gewünschten Effekt. Sie konsultierte daher GUÉNIOT, und dieser fand einen Uterus, gross wie im 8. Monat, mit einem Myom in der hinteren Wand.

Eine lehrreiche Krankengeschichte wird auch von FRANK [452] berichtet. Eine 46-jährige Frau, die früher normal menstruiert hatte, merkte im Dez. 1904, dass ihr Leib dicker wurde. Die Periode blieb aber nicht aus. Ein Arzt konstatierte Schwangerschaft in der ersten Hälfte. Der Leibesumfang nahm stetig zu, so dass Pat. von Febr. 05 an sich kaum mehr bewegen konnte. Duplex wurde ärztlicherseits diagnostiziert. Am 2. 3. leichte Wehen. Am 3. 3. Blasensprung. Am 4. 3. fand die Hebamme in der Scheide einen Fuss und versuchte, obgleich vergeblich, das Kind zu entwickeln. Zwei Ärzten misslang es gleichfalls: nur bis zum Rumpf konnte es extrahiert werden. Auch war es nicht möglich, den um den Hals fest anliegenden Muttermund zu dilatieren oder den Mund des Kindes zu erreichen. In der Überzeugung, dass es sich um Zwillinge handelte, und dass der Zwilling dem Kopf den Weg verlegte, drehte man jetzt den Hals ab; der Kopf sollte zurückgedrängt und das vermeintliche zweite Kind zuerst entwickelt werden. Es gelang aber nicht, in die Gebärmutter vorzudringen. Zusammen mit einem dritten hinzugezogenen Arzte wurden die vergeblichen Entbindungsversuche während der Nacht fortgesetzt. Schliesslich wurde es klar, dass eine Neubildung vorlag. Am Nachmittag des 5. 3. wurde Pat., fast moribund, in die Klinik übergeführt. Der Bauch war sehr empfindlich und hochgradig aufgetrieben. Die äusseren Genitalien stark ödematös geschwollen. Aus der Vagina eine stinkende, rötlich-bräunliche Flüssigkeit. Bei innerer Untersuchung fühlte man von der rechten Wand ausgehend einen sehr grossen, festen Tumor; Os externum links hoch oben. In das Cavum uteri war es unmöglich vorzudringen. Laparotomie am selben Abend. Erst nach Einschneiden der Tumorkapsel konnte das Myom entfernt werden. Es ging vom Cervix und dem unteren Teil des Corpus aus. Der Fundus uteri sass in der Gegend des rechten Rippenbogens dem Tumor auf. Supravaginale Amputation des uneröffneten Uterus (mit dem Kopf darin). Heilung.

Uterusmissbildungen (Uterus bicornis etc.) verursachen nicht selten diagnostische Schwierigkeiten gegenüber Myom, besonders in Fällen, wo Schwangerschaft zugleich vorliegt. Irrtümer werden sowohl in der Weise begangen, dass, wie in LE MAIRE's [72 : 111] Fall, die eine Hälfte einer doppelten Gebärmutter für ein Myom gehalten wird — es soll das nach BUÉ [262 : 429] besonders dann der Fall sein, wenn die Gebärmutter rotiert mit dem rudimentären Horn nach hinten liegt

—, als auch so, dass eine Neubildung als Teil eines missbildeten Uterus aufgefasst wird (Fälle von LE MAIRE 72 : 205, NETZEL 815, CROFFORD 322, ANDREWS 152); fortgesetzte Beobachtung bringt meistens Klarheit in der Diagnose.

Andere Fälle von Irrtümern sind auch bekannt. SMYLY 1016 (504 : 7) berichtet von einem Fall, wo an einer 40-jährigen I-grav. Kaiserschnitt + Totalexstirpation (lebendes, reifes Kind) wegen obstruierenden, fixierten Tumors gemacht wurde. Nach der Exstirpation wurde entdeckt, dass der Tumor ein zweiter Uterus war, der normal und nicht gravid war. Pat. genas.

In den Fällen, wo auch die Vagina oder Portio doppelt ist, wird natürlich der richtige Zusammenhang leicht entdeckt. Wenn die Missbildung dagegen nur das Corpus uteri betrifft, wird die Differentialdiagnose nicht selten ungewiss. Ein vom Cervix ausgehendes, intraligamentäres Myom macht leicht den Eindruck einer Doppelbildung. Fall XXXIX ist in dieser Hinsicht lehrreich.

Eine 27-jährige unverheiratete 0-para weist im Sept. 1904 eine walnussgrosse Geschwulst an der rechten Seite des Uterus auf; Diagnose: Rudiment oder Doppelbildung (WALTER). Im Sept. 1905 ist sie gänseeigross; sie wird am ehesten für ein Myom gehalten, obschon doppelter Uterus nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann (ESSEN-MÖLLER). Einige Monate später verheiratet sich Pat. Sie konzipiert im Mai 1906. Der Tumor ist zu dieser Zeit mandarinengross, weist Myomkonsistenz auf und hängt mit dem Cervix zusammen. Während des späteren Stadiums der Schwangerschaft erhebt er sich mit dem Uterus aus dem Becken und erlaubt Entbindung per vias naturales. Im Jan. 1909 gebiert Pat. aufs neue, ohne Komplikationen; die Geschwulst ist kindskopfgross. 2 Monate später ist sie nur noch wenig mehr als walnussgross, hängt intim mit dem hyperinvolvierten Uterus zusammen und ist zusammen mit diesem beweglich. [1])

Die höchst beträchtliche Volumzunahme während der 2. Schwangerschaft — die einzige, für welche genaue Aufzeichnungen vorliegen — in diesem Falle lässt sich wohl kaum mit der Annahme eines doppelten Uterus vereinigen. Zwar soll bei Vorhandensein zweier getrennter Uteruskörper das nicht geschwängerte Corpus sich an der Schwangerschaft durch Hypertrophie und Deziduabildung beteiligen (WERTHEIM[2])). Eine beträchtlichere Vergrösserung scheint aber nie-

[1]) Im Maj 1910 ist Pat. aufs neue gravid. (Korrekturnote.)

[2]) E. WERTHEIM: Schwangerchaft und Geburt bei Missbildung des Uterus. — WINCKEL's Handb. d. Geb., Bd. II, 1, 1904, S. 395.

mals nachgewiesen worden zu sein. Nach LEOPOLD MEYER 774 : 21 nimmt der nicht gravide Teil des Corpus uteri septi »in gewissem Grade» an der Schwangerschaftshyperplasie teil, nach WERTH[1]) verhält sich die nicht-gravide Hälfte eines Uterus subseptus andauernd als ein Anhang und bleibt in der Entwicklung zurück. Aus analogem Grunde wurde der Tumor links von dem graviden Uterus in Fall XVIII als Myom und nicht als Missbildung gedeutet. Die Diagnose wurde durch den Palpationsbefund 10 Tage nach dem Partus bestätigt: der Uterus fühlte sich nun involviert an, der Tumor aber war der Grösse nach ungefähr unverändert und schien von dem oberen Teile des Fundus auszugehen. Dem Abgang der Adnexe und Ligamenta rotunda konnte man hier — wie so oft — bei der Palpation keinen diagnostischen Anhalt entnehmen. Kontraktionen in dem Tumor vor dem Partus können nicht allein den Ausschlag zu Gunsten einer Uterusmissbildung[2]) fällen.

Wie während der ersten Hälfte der Schwangerschaft spielen auch während der zweiter Verwechslungen zwischen Myom auf der einen Seite und eingeklemmter Retroflexio uteri gravidi[3]), extrauteriner Schwangerschaft[4]) und Ovarialzysten[5]) auf der anderen eine ziemlich wichtige Rolle. Eine hoch oben oder nach der einen Seite hin stark deviierte Portio mit einem weichen, mehr oder weniger fluktuierenden, runden Tumor hinten, lateralwärts oder sogar vor diesem erweckt in dem Untersucher leicht die Vorstellung eines jener Zustände, ev. kombiniert mit gewöhnlicher Schwangerschaft.

Trotz sehr deutlicher Fluktuation in einem tief nach hinten im Becken gelegenen Tumor bei einer Schwangeren glaubte KÜSTNER 654 mehr an Myom als an Retroflexio partialis. In Narkose erwies

---

[1]) R. WERTH: Die Extrauterinschwangerschaft. — WINCKEL's Hand., Bd. II, 2 220 : 308.

[2]) Über diese siehe weiter unten S. 407.

[3]) Fälle von MARQUÉZY 262 : 432, LANGNER 667, COLE-BAKER 314, MACLEOD 720.

[4]) Fälle von MADGE (Obst. Transact. London XIV, S. 227 46 : 126), SIMPSON (Obst. works, ed. BLACK, S. 155 46 : 126), NETZEL 815, BÄCKER 177.

[5]) Fälle von LE MAIRE 72 : 253, CROFFORD 322, BECKING 1085 : 808. ROSS (Am Journ. of Obst., Bd. 27, S. 367 504 : 7), ROSE 917, SCHROETER 980 : 270, ROUTIER (Comt. rend. d. l. soc. d'obst., de gyn. et de péd., 1901, Bd. 3. S. 255), L. MEYER 772 : 773, SPENCER 1022, MICHEL 777, ANDREWS 152, KERR 60 : 251, COUVELAIRE 319, ROSENSTEIN 921 und RIDELL 909 glaubten wegen der weichen Konsistenz des Myoms an Dermoid, ROUTIER 937, BOLDT 211, SCHULZE-VELLINGHAUSEN 982 STEWART 1039 diagnostizierten torquierten Ovarialtumor. WORSHIP (Obst. Transact. 1873 1111) wegen des schnellen Wachstums malignen Ovarialtumor.

es sich nämlich als absolut unbeweglich, und »trotz des Flüssigkeitsnachweises» waren Gewebsleisten und-Züge darin zu tasten. 3 Wochen später vorgenommener Kaiserschnitt ergab, dass es sich um ein breitbasiges Myom mit einem weit in den Douglas herabreichenden, recht fest peritonealadhärenten Segment handelte. — GUSSEROW [383] und HALLIDAY CROOM [384 : 869] deuteten je einen Fall von durch Myom verursachter partieller Retroflexion (hintere Aussackung) als Ovarialtumor.

Fall XLV (S. 189) bereitete nicht geringe diagnostische Schwierigkeiten. Die Frau war 44 Jahre alt und Mehrgebärende; Geburten spontan, letzte vor 5 Jahren. Während der ersten Monate der vorliegenden Schwangerschaft, die ungefähr vom 3. Monat an beobachtet wurde, waren nicht die gewöhnlichen subjektiven Symptome vorhanden, wohl aber Amenorrhoe und ausserdem fast beständige Unterleibsschmerzen. Auch bei der Entbindung meinte Pat., dass alles sich nicht normal verhielt: die Wehen kamen mit langen Pausen und waren in der Blasengegend lokalisiert. Ausserdem gingen per vaginam dunkles, teerähnliches Blut und deziduaähnliche Membranfetzen ab. Zwei Tage nach Beginn der Geburtsarbeit wurde vermerkt, dass der Kopf andauernd beweglich oberhalb des Beckeneingangs stand, und dass die Portio, im Verhältnis zu der Zeit, seit welcher die Wehen dauerten, höchst unbedeutend aufgelockert war. Bei Palpation per rectum schien der Cervix sich nach hinten und rechts in einem harten Körper fortzusetzen, welcher als Corpus uteri angesprochen wurde. Die bis zum Epigastrium reichende Resistenz in der Bauchhöhle wurde als **reifer, extrauteriner Fruchtsack** aufgefasst, eine Deutung, für die man eine Stütze darin fand, dass Sondierung nur in der Richtung nach hinten und rechts in einer Ausdehnung von 8 cm. möglich war, im übrigen aber überall auf Hindernisse stiess. Trotz allem war jedoch die Diagnose falsch. Bei Laparotomie — die bei der angegebenen Deutung unbedingt indiziert war — stellte sich heraus, dass der Fruchtsack der Uterus war. Der vorher als Corpus uteri gedeutete Teil war ein faustgrosser Cervixtumor. Konservativer Kaiserschnitt wurde mit glücklichem Resultat ausgeführt. — Ein ähnlicher Irrtum wird von BÜTTNER [269] erwähnt. Bei einer im 7. Monat schwangeren, 45-jährigen Frau, die die letzten 4 Wochen an heftigen Schmerzen im Unterleib gelitten hatte, wurden eine links in der Bauchhöhle gelegene, über mannskopfgrosse Geschwulst als extrauterine Schwangerschaft (oder als intrauterine Schwangerschaft mit stark vorgebuchtetem und verdünntem Uterusteil) und ein rechts von der Linea alba liegender harter, kindskopfgrosser Tumor als Myom gedeutet; eine längsgehende Furche schied sie deutlich von einander. Bei Operation stellte sich heraus, dass die Frucht intrauterin lag. — Eine entgegengesetzte Verwechslung beging KERR [60 : 244]: bei Tubarschwangerschaft in der 36. Woche wurde das Corpus uteri für ein Myom und der extrauterine Fruchtsack für eine gravide Gebärmutter gehalten.

Unter dem Lunder Material ist Myom einmal mit **Ovarialtumor** (Fall VIII) verwechselt worden Die Geschwulst war im 6. Monat fast kindskopfgross und hing breit mit der linken Tubarecke zusam-

men; sie war beweglich gegen den Uterus und lag teilweise auf dessen Vorderseite. Eine vorgenommene Probelaparotomie führte zur Erkenntnis des richtigen Verhältnisses.

Die Vermeidung dieser Irrtümer kann manchmal sehr schwierig sein. Man kann, wie bereits erwähnt [1]), sich keineswegs auf die Konsistenzverschiedenheit verlassen: Myome werden bisweilen sehr weich während der Schwangerschaft, und im Becken eingeklemmte Ovarialtumoren können während der Geburtsarbeit äusserst gespannt und hart werden, so dass sie leicht als Myome imponieren; in einem solchen Fall — Ovarialtumor — glaubte BAUDELOCQUE [262 : 427] geradezu an Exostose. Hochgradige Auflockerung der Gewebe bewirkt oft, dass intraligamentäre Myome leicht verschiebbar werden, so dass keine intimere Verbindung mit dem Uterus palpatorisch verspürt werden kann. — Die Palpierung der Abgangsstelle der Ligamenta rotunda hat grösseren theoretischen als praktischen Wert, besonders da die Bauchdecken bei den fraglichen Patientinnen durch den Tumor und die weit vorgeschrittene Schwangerschaft gern stark gespannt und unnachgiebig werden. In den Fällen, wo die Ligamente lateralwärts vom Tumor ausgehen, kann man natürlich Ovarialgeschwulst ausschliessen, nicht aber doppelten Uterus; bei diesem letzteren muss man dagegen — theoretisch gesehen — noch mehr lateralwärts auch Tube und Ovarium auf derselben Seite fühlen können. — Hochgradige Ausdehnung und Verdünnung des unteren Uterinsegments soll nach SPENCER [1024] für Myom gegenüber Ovarialtumor kennzeichnend sein; in einem Falle von LEOPOLD MEYER [773], wo man jedoch — unrichtigerweise — am meisten an Ovarialtumor glaubte, wurde dieses Symptom notiert.

Ziemlich unsicher ist die differentialdiagnostische Bedeutung von Kontraktionen, in einem Tumor neben einem graviden Uterus nachgewiesen. Die übliche Auffassung stimmt wohl ungefähr mit den Bemerkungen POZZI's in seinem Lehrbuch überein. Er hält es für sicher, dass wir nicht Kontraktionen in Myomen konstatieren können; was wir als solche deuten, sind fibrilläre Zuckungen in der Bauchwand oder in den Eingeweiden. DORAN [364 : 251] giebt anlässlich eines eigenen, als Uterus bicornis aufgefassten Falles sein Räsonnement wieder

[1]) Siehe oben S. 395.

und meint, dass die Kontraktionen hier, die völlig unzweifelhaft waren, durch Ziehen an dem kurzen, breiten Myomstiel verursacht worden seien, nach welch letzterem sie von den eigenen Zusammenziehungen des Uterus fortgepflanzt worden seien; die Geschwulstkapsel entbehrte so gut wie vollständig muskulären Gewebes und könne kaum zu der Wahrnehmung distinkter rascher Kontraktion Anlass gegeben haben. Der Uterus war im 6. Monat gravid und torquiert. Ähnliche Beobachtungen werden von HECKER, BOURCART, BLONDEL und SCHÜTZE erwähnt.

HECKER's[1]) Fall gab das deutliche Bild eines Uterus bicornis. Der rechte Teil des am Orte des Uterus belegenen Tumors war niedriger als der linke. Rechts oben und links unten wurden Herztöne gehört. Zwillinge in doppeltem Uterus wurden daher vermutet, und noch nach Extraktion des vermeintlich ersten Kindes hielt man an dieser Diagnose fest. Wegen bedeutender Blutung musste indessen HECKER 7 Stunden nach dem Partus manuell die Plazenta entfernen und entdeckte hierbei das saftreiche, elastische, pseudofluktuierende Myom, aber keinen Zwilling.

BOURCART's[2]) Pat. war 21 Jahre alt und zum erstenmal schwanger. Seit 5 Monaten verheiratet; Amenorrhoe seit der Verheiratung. Sie konsultierte nun wegen Schmerzen in der rechten Seite während der letzten Tage. Temp. 37,8°. Erbrechen. Verstopfung. Der Bauch war auf der rechten Seite mehr aufgetrieben als auf der linken; erstere sehr empfindlich, mit einem länglichen, festen, bis zur Leber reichenden Tumor, der bei der Palpation die Konsistenz wechselte. Der untere Pol desselben reichte herunter ins Becken. In seiner Gesamtheit machte er den Eindruck eines im 6. Monat graviden Uterus mit Wehen. Links von ihm fand sich ein zweiter Tumor, rund, unempfindlich, fluktuierend und bis 2 Fingerbreit oberhalb des Nabels reichend. Eine Furche trennte die beiden Tumoren von einander. Herztöne waren nicht zu hören. Der Cervix war für 1 Finger offen, er war nach rechts und hinten geschoben. Diagnose: gravider Uterus rechts + Ovarialkystom links + drohender Abort. Vier Tage später hatte sich der Cervix erweitert, der Kopf war zu palpieren; der linke Tumor war sehr hart und zeigte unten eine Bildung, die einem Kontraktionsring glich. Über demselben hörte man Herztöne. Am Nachmittag desselben Tages wurde plötzlich ein lebendes Mädchen im 5. Monat geboren (Hydramniose). Bei Untersuchung gleich danach war der linke Tumor verschwunden. Die Schmerzen hielten an, nun wie vorher mit Pausen und am stärksten rechts; der rechte Tumor kontrahierte sich in gleichem Takt mit den Schmerzsteigerungen. Die Plazenta ging spontan ab, ohne Blutung. Am Tage danach war der rechte Tumor platter und breiter geworden; er war immer noch emp-

1) Monatsschr. f. Geburtsk., Bd. 26, S. 446 808 : 29.
2) Ann. de gyn., 1894, Bd. 42, S. 19.

findlich. Links fühlte man den Tumor abgeplattet, fest, klein und nach der vorderen Beckenwand hin verschoben. Während des Tages ein Frostanfall mit nachfolgender Temperatursteigerung (38,5). Am folgenden Tage nahmen die Schmerzen und die Temperatur (37,5) ab, die Kontraktionen aber nahmen zu. Darauf fortschreitende Besserung. 15 Tage nach dem Partus wurde Laparotomie gemacht. Ein mannskopfgrosses, ziemlich festes, nicht gestieltes Fundusmyom wurde angetroffen. Es war sehr gefässreich und von zahlreichen Adhärenzen umgeben. Der Uterus lag nach hinten zu, war etwas flektiert und — wie in DORAN's Fall — torquiert, so dass die vordere Wand nach links gerichtet war. In dieser, die sehr weich war, hatte sich die Frucht der Hauptsache nach entwickelt. Doppelseitige Adnexexstirpation + Myomenukleation (worauf der Uterus seine normale Lage wieder annahm). Heilung.

Zu diesen Erfahrungen sind die sehr schönen Beobachtungen von Myomkontraktionen in den Fällen XVIII (S. 160 oben) und XLVII (S. 191) hinzuzufügen. Bei der ersteren Pat. wurden sie bei äusserer Untersuchung 10 Tage vor dem Partus beobachtet. Wir fühlten sie — ganz deutlich — bald gleichzeitig mit Kontraktionen im Uterus selbst, bald ganz unabhängig von diesen. Die Konsistenz des Myoms war sonst völlig gleichförmig, weich elastisch; es ging von dem Corpus aus und war von beträchtlicher Grösse. Im Falle XLVII handelte es sich um einen mannskopfgrossen Cervixtumor, der ein absolutes Entbindungshindernis bildete. Während der Wehen wurde beobachtet, bisweilen dass der Myomteil sich zuerst zusammenzog, worauf die Kontraktion sich nach dem Uterusteil verbreitete, bisweilen dass die Zusammenziehung in entgegengesetzter Richtung ging. Während der Kontraktionen trat die Furche zwischen den beiden Teilen deutlicher als sonst hervor. — Es kann hier unmöglich von Kontraktionen in extragenitalen Organen die Rede sein. Die Beobachtungen mahnen demnach zur Vorsicht beim Ziehen von diagnostischen Schlüssen aus derartigen Phänomenen. Vielleicht kann man jedoch in denjenigen Fällen sicher Neubildung ausschliessen, wo deutlich festzustellen ist, dass nur gleichzeitige Kontraktionen in dem graviden und dem nichtgraviden Teil auftreten; bei doppeltem Uterus ziehen sich nämlich beide Cornua gleichzeitig während des Partus zusammen (L. MEYER [774 : 20]).

Es erübrigt noch, einige Bildungen zu erwähnen, mit denen Myome bei vorgeschrittener Gravidität ausnahmsweise verwechselt werden: Plazenta, Cervixkrebs, gefüllte Harnblase, Szybala und verschiedene extragenitale Neubildungen.

Ein tiefsitzendes, weiches Cervixmyom kann, besonders wenn Blutungen vorkommen, von einem ungeübteren Untersucher für eine Placenta praevia gehalten werden (Fälle beschrieben von LE MAIRE 72 : 214 und MC DONALD 360 : 94). Bei YELD's[1]) Pat. wurde ein breit aufsitzendes submuköses Myom als Plazenta aufgefasst und mit grosser Mühe mittelst stumpfen Hakens entfernt; Pat. starb nach 2 Stunden. Ein submuköses Myom mit fest adhärierenden, retinierten Eihäuten erweckte in KREBS' 644 Fall [2]) bei digitaler intrauteriner Palpation den Eindruck einer Nebenplazenta. Und ebenso kann eine in einer hinteren Aussackung der Uteruswand inserierende Plazenta wie ein weiches Myom erscheinen (Fall von PILAT 262 : 433). Besonders eigenartig ist aber RINGSTED's 911 Beobachtung, wo eine normal gelegene Plazenta für ein Myom gehalten wurde.

Es handelte sich um eine 41-jährige I-para. Kindesteile wurden deutlich palpiert, der Kopf ging vor. Ausserdem fühlte man, am besten während der Wehen, einen kaum kindskopfgrossen, mässig festen, runden Tumor im Fundus links von der Mittellinie. Diagnose: Myom (möglicherweise Zwillinge oder Missgeburt). Nach der Entbindung, die mit Zange abgeschlossen wurde, zog sich der Uterus gut zusammen. Möglicherweise blieb er etwas grösser als gewöhnlich. Der Fundus war sattelförmig eingebuchtet und am voluminösesten links. Die ausgedrückte Plazenta bildete einen rundlichen, faustgrossen Tumor, »fast ebenso dick wie breit»; er enthielt zahlreiche weisse Infarkte. Das Kind war klein und starb nach 2 Wochen. Kein Uterustumor war nachzuweisen.

Dass ein in Dekomposition begriffenes Myom neben dem äusseren Muttermund dasselbe Bild wie ein Cervixkrebs geben kann (PUECH 883 : 918, SCHAUTA [3])), ist natürlich theoretisch möglich. Einschlägige Fälle habe ich jedoch nirgends erwähnt gefunden. Und bei gebührender Vorsicht dürfte diese Verwechslung ebenso wie die Fehldiagnose Sterkoraltumor (modellierbar!) oder gefüllte Harnblase (Kathetrisieren!) statt Myoms vermieden werden können.

BRAXTON-HICKS 239 erlebte einen Fall, wo die Entbindung trotz 12-stündiger Wehen keinen Fortschritt zeigte. Sie wurde durch ein Cervixmyom vorn gehindert, das von der Hebamme für den kindlichen Steiss, von einem Arzt für die vom Harn ausgespannte Blase gehalten

[1]) Brit. med. Journ., 1871, Vol. 1, S. 586 199.
[2]) Oben auf S. 369 erwähnt.
[3]) SCHAUTA: Lehrb. d. gesamt. Gyn. Wien 1897. S. 389 72 : 115.

worden war. Bei Kathetrisierung kam nur wenig Harn heraus. Wenden und Zange wurden vergeblich versucht. Erst nach vaginaler Enukleation des Myoms drang der Kopf hinab, worauf die Entbindung glücklich mit Zange abgeschlossen wurde.

Bisweilen sind diagnostische Verwechslungen zwischen Neubildungen ausserhalb der Genitalien und Uterusmyomen vorgekommen.

DEPAUL [262:429] fasste so ein von der hinteren Beckenwand ausgehendes Fibrom als Myom auf. LE MAIRE [72:118] relatiert einen in der »Födselsstiftelsen» beobachteten Fall aus dem 6. Monat, wo multiple, fast kindskopfgrosse Geschwülste in der vorderen Bauchwand für Uterusmyome gehalten wurden. Pat. starb nach Partus arte praematurus, und bei der Sektion wurde konstatiert, dass der Uterus frei von den Neubildungen war, welche Sarkome waren und von dem subperitonealen Bindegewebe ausgingen. FIEUX [436] machte bei beendigter Schwangerschaft Kaiserschnitt und Myomektomie an einer Pat., die seit dem 2. Monat von mehreren hervorragenden Gynäkologen untersucht worden war und von ihnen die Diagnose Sakraltumor (Chondrom oder Chondrosarkom) erhalten hatte; die Geschwulst war im 7. Monat faustgross, unempfindlich, unverrückbar mit der Vorderseite des Sakrums zusammenhängend und scheinbar ganz frei von dem unteren Uterusabschnitt. THRING [1074] beschreibt einen Fall, wo ein intramurales, vorn gelegenes Fundusmyom im 7. Monat sehr an einen zystischen Lebertumor erinnerte; seine obere Grenze liess sich unmöglich von der Leber getrennt palpieren.

Eine Vermeidung diagnostischer Irrtümer bei Myom und Schwangerschaft ist natürlich um so eher möglich, je sorgfältiger und kritischer im einzelnen Falle die Untersuchung ausgeführt wird. In technischer Hinsicht ist man auf die gewöhnlichen gynäkologischen Untersuchungsmethoden angewiesen. Vor allem ist die Wichtigkeit *wiederholter Untersuchungen*, mit einer Zwischenzeit von ein paar Wochen, zu betonen. Nicht selten kann eine Palpation per rectum volle Klarheit bringen. KLEINHANS' [634] Fall, wo trotz Schwangerschaft im 3. Monat weder Amenorrhoe noch subjektive Schwangerschaftszeichen, nur rasch zunehmender Leibesumfang vorgekommen waren, verdient Beachtung; ein grosses Myom in der vorderen Wand verhinderte gewöhnliche Uteruspalpation, wegen der Weichheit der vom Rektum aus getasteten Hinterwand wurde aber die Schwangerschaft vermutet.

Intrauterine Palpation (BUÉ [262 : 430, 432]) kann ja gute Aufschlüsse in gewissen Fällen gewähren, dürfte aber erst nach der Geburt des Kindes ev. in Frage kommen dürfen. Das wirkliche Bedürfnis einer Untersuchung in corpore suspenso (nach FREUND [974 : 6]) oder in Beckenhochlagerung durch den mit Luft erfüllten Mastdarm (nach KELLY [1049 : 46]) ist sicherlich nicht gross. Narkose kann dagegen manchmal beträchtlich erleichternd wirken.

Stark abzuraten ist von einer Punktion des Tumors. Früher kam sie nicht selten vor (Fälle von WALLACE [1138] u. a.); der Litteratur letzterer Zeit gemäss scheint sie nun nicht mehr viel angewandt zu werden (Fälle werden von BÄCKER [175], STOECKEL [1040], HARPÖTH [516] und VIETEN [1123 : 48] erwähnt). Und das mit Recht! Die Auskünfte, die sie gewähren kann, sind ziemlich unzuverlässig¹), und ihre möglichen Folgen — Infektion, Fistelbildung, Peritonitis, Abort²) — sind keineswegs gleichgültig.

Vollkommen verwerflich ist Uterussondierung. Von ihr gilt es in noch höherem Grade, dass ihre Resultate nicht zuverlässig, ihre Folgen (Abort, Infektion) ernste sind. Betreffs der ersteren genügt es, auf DEPAUL's und MEADOW's [262 : 420] Fälle zu verweisen, wo die Sonde 7,5 bezw. 5,5 cm hineinging und man daher Schwangerschaft ausschloss. Beidemal wurde eine tote Frucht kurz nachher ausgestossen. Bei Pat. XLV (oben S. 189) folgte nicht diese Komplikation, das Resultat der Sondierung war aber vollkommen irreleitend. In Fall XXIV (S. 163) wäre vielleicht, da Pat. schon vorher wiederholt geblutet hatte, Abort auch ohne Sondierung eingetreten, sicher ist das jedoch nicht.

Eine gebührende Beachtung der Anamnese — nicht zum wenigsten im Hinblick auf die oft vorkommende Tatsache, dass die Patientinnen, seit lange steril verheiratete Frauen, selber an keine Schwangerschaft denken (BLAND-SUTTON [199 : 453]) — und eine genaue Berücksichtigung aller diagnostischen objektiven und subjektiven Faktoren bieten die sichersten Garantien für eine exakte Diagnostik. VARNIER's [72 : 101] Rat, bei den Tumoren am Orte des Uterus, um die es sich hier

¹) In HARPÖTH's Fall z. B. rann, obwohl die Geschwulst ein Myom war, eine dunkle, trübe Flüssigkeit in solcher Menge heraus, dass der Tumor danach sich verkleinert anfühlte.

²) GUSSEROW [46 : 120]. SPAETH (Zeitschr. d. Wien. Aerzte. 1860, Nr. 10 [808 : 28]) u. a.

handelt, stets an Schwangerschaft zu glauben, bis sie sicher ausgeschlossen ist, besitzt zweifellos seinen grossen Wert. Und ebenso der bereits oben erwähnte Umstand, dass jedes besonders rasche Wachstum von Myomen, vor allem wenn es gleichzeitig mit Amenorrhoe auftritt, stark den Verdacht auf Schwangerschaft lenken muss.

Ein näheres Eingehen auf die spezielle Diagnostik der Komplikationen, die in der einen oder anderen Richtung bei Schwangerschaft in myomatösem Uterus eintreten können, kann hier nicht in Frage kommen. In ihren wichtigeren Teilen sind die Symptome in den betreffenden Kapiteln (siehe oben S. 200 ff.) berührt, und im übrigen hat man mit der gewöhnlichen Wechselwirkung zwischen pathologisch-anatomischen und klinischen Faktoren zu rechnen.

Eine Ausnahme ist möglicherweise für die Torsionssymptome zu machen, da sie sowohl differentialdiagnostisch — vor allem gegenüber Torsion von Ovarialtumoren — als therapeutisch ein gewisses Interesse haben.

Torsion subseröser Myome kann im allgemeinen nicht klinisch von Torsion von Ovarialtumoren unterschieden werden. Das verhältnismässig hohe Alter und die oft vorhergehende lange Sterilität der Myompatientinnen ist indessen hier in Betracht zu ziehen. Ebenso scheint der klinische Verlauf bei Torsion der ersteren Tumoren sich weniger ernst zu gestalten als bei den letzteren: die einsetzenden Attacken von begrenzter Peritonitis sind vielleicht weniger heftig als bei Ovarialtumoren und gehen schneller über. Auf spontanes Zurückgehen der Symptome hat man wohl kaum bei Ovarialtumoren zu hoffen, bei Myomen scheint es dagegen bisweilen vorzukommen (vgl. LEPAGE und MOUCHOTTE [684 : 114]; siehe oben S. 315!). Einen in symptomatologischer Hinsicht ziemlich typischen Fall von Myomtorsion bildet folgende Krankengeschichte von MOUCHOTTE [684 : 103].

Eine 28-jährige I-gravida erkrankte im 2. Monat zur Zeit, als die Menses erwartet wurden, mit plötzlichen, kolikartigen Schmerzen im Bauche. Unter Anwendung von Bettruhe, Klistier usw. gingen sie über, und alles war genau einen Monat lang gut, wonach wieder ein Schmerzanfall sich einstellte, nun aber weniger heftig. Im 4. Monat

wiederholten sich dieselben Symptome, jedoch schwerer und in der rechten Fossa iliaca und der Nabelregion lokalisiert. Sie waren ständig intermittierend, nahmen bei Bewegungen und lokalem Druck zu, liessen bei Stilliegen nach. Auch dieser Anfall ging vorüber, ihm folgte aber, 1 1/2 Wochen später, ein neuer, äusserst schwerer. Einer Remission während der nächsten 24 Stunden folgte ein heftiger Anfall am Tage darauf. Der Bauch war nun empfindlich, auf der rechten Seite rigid. Der Fundus reichte bis zum Nabel, mit seiner rechten Seite hing ein runder, sehr harter, empfindlicher Tumor zusammen; bei Palpation war zu fühlen, dass er sich kontrahierte. Temp. normal, Puls 120. Diagnose: Myom, wahrscheinlich torquiert. 4 Tage später vorgenommene Laparotomie bestätigte die Richtigkeit der Diagnose. Das breit gestielte, 1/2 Mal torquierte Myom wurde ohne Unterbrechung der Schwangerschaft exstirpiert.

Die Differentialdiagnose zwischen Achsendrehung des Uterus und Torsion gestielter Myome ist gleichfalls sehr unsicher. LÖHLEIN [1021 : 421] giebt an, dass Blasenbeschwerden (Ischurie, Harnverhaltung) nur bei der ersteren vorkämen, da ja die Harnblase mit ihrer Kuppe gerade am Drehpunkte haftet und daher leicht aus ihrer Lage gebracht wird, oder dass wenigstens ihr seröser Überzug Zerrungen erleidet. Das Symptom ist indessen nicht unbedingt sicher (JOHANNOWSKY [1021 : 421]). Bisweilen fehlt es bei Uterustorsionen (z. B. in SPAETH's Fall), bisweilen findet es sich bei einfachen Tumortorsionen (wie auch bisweilen bei anderen Beckenperitonitiden).

Meistens muss man sich mit der Diagnose Torsion und da wohl am ehesten Geschwulsttorsion begnügen, da diese öfter vorkommt als Uterustorsion. Nur Laparotomie bringt Sicherheit in die Diagnose. BERNIOLLE's [189] Hinweis darauf, dass das durch Kontraktionen hervorgerufene Hartwerden der Myome ein charakteristisches Merkmal gegenüber Ovarialkystomen bilde, hat wohl im allgemeinen theoretische Berechtigung. Seine praktische Verwendbarkeit wird jedoch wesentlich teils durch die starken Schmerzen und die Empfindlichkeit der Pat., teils dadurch beschränkt, dass auch die Ovarialtumoren unter diesen Verhältnissen gern gespannt-elastisch werden.

Prognose.

Die Aussichten, die man in älteren Zeiten der Entwicklung einer Schwangerschaft in einem myomatösen Uterus stellte, waren nichts weniger als günstig. Die Litteratur enthält verschiedene Fälle, wo Mutter sowohl als Kind im Zusammenhang mit Schwangerschaft oder Entbindung zu Grunde gingen. Schon aus dem Jahre 1530 wird — von LEFOUR [226 : 322] — ein von BÉRANGER DE CARPI und LÉON DE LAENZA beobachteter Fall berichtet, wo ein sehr grosses Myom den Tod der Patientin während der Schwangerschaft herbeiführte. NAUSS [808 : 30] zählte 1872 auf 123 bis dahin veröffentlichte Beobachtungen nicht weniger als 11 Fälle, wo die Mutter unentbunden gestorben war. Meistens scheint — wie in DEHAEN's [71 : 31] und RÖHRIG's [939 : 271] Fällen — Verblutung die direkte Todesursache gewesen zu sein. Überhaupt lag, meinte man, bei einer graviden Frau mit Myom, die nicht abortierte, die Gefahr der Verblutung nahe (R. LEE [66 : 180]). SÜSSEROTT [119 : 7] führt in seiner aus der Litteratur gesammelten reichen Kasuistik u. a. 6 Krankengeschichten aus der Zeit 1813—63 an, wo die Patientinnen an Verblutung während des Partus gestorben sind. Unglücklichen Ausgang infolge von Infektion hatte man natürlich auch beobachtet (TH. S. LEE [67 : 17]). DOLÉRIS [354] berichtet von einer unentbunden gestorbenen Gebärenden mit Peritonitis (langwierige Entbindung, viele Untersuchungen), LE MAIRE [72 : 239] u. a. von solchen mit Uterusruptur.

Allmählich tritt jedoch ein Umschlag in der Auffassung ein. Schon RÖHRIG [939 : 303] hat 1880 »es immer erstaunlich gefunden, dass Fibromyome von bemerkenswertem Umfang, welche im nicht-schwangeren Zustand den Uterus in seinen Funktionen sehr erheblich belästigten, doch für Geburtsakt

und Wochenbett so oft ohne wesentlichen Einfluss blieben». Und wenn BÄCKER[175:989] noch 1902 bemerkt, dass man jeder Myomkranken bei Gravidität der ersten 6 Wochen die Frage vorzulegen berechtigt ist, ob sie das Kind austragen will oder nicht, so giebt er damit einer Ansicht Ausdruck, die in direktem Widerspruch zu der Anschauung so gut wie sämtlicher modernen Kliniker steht. Seine Motivierung — dass jede gravide Myompatientin während der ganzen Schwangerschaft sich in einem unsicheren Zustande befindet, der lebens-

Tab. XXIII. **Verlauf und Ausgan[g]**

Jahre.	Klinik oder Autor.	Gesamtmaterial.	Fälle von Myom bei Gravidität.	Exspektativ behandelte Myomfälle.	Operativ behandelte Myomfälle.
1876–86	C. SCHRÖDER[1046; 430] (Univ.-fr.-klin., Berlin).	17000 Geburten.	12	—	—
—	STAVELEY[736]	—	597	597	—
—	GILLIAM[1])	—	—	—	—
1895–1900	STRAUCH[1049:51]	—	121	—	121
1898–1903	WINTER[1167]	—	23	(14)	6
1892–1908	SCHAUTA[959:11]	c:a 56000 Gyn.-pat.	36	18	18
1895–1908	LINDQUIST[698]	–	16	13	3
1900–09	ESSEN-MÖLLER	c:a 7000 Gyn.-pat.	23[2])	22[3])	1

[1]) Disk. in Amer. assoc. of obst. and gyn. — Am. Journ. of Obst. Dec. 1899[72: 123]
[2]) 23 Schwangerschaften, auf 20 Patientinnen verteilt.
[3]) In einem von diesen wurde Laparotomia expl. wegen Verdacht auf Ovarien-
[4]) 3 von den Kindern wurden tot geboren (davon 1 mazeriert), in 2 Fällen Abort

gefährlich werden kann — entbehrt aller Berechtigung, da die Erfahrung der letzten Jahrzehnte im Gegenteil gezeigt hat, dass die wirklichen Gefahren für die Mutter in den allermeisten Fällen minimal sind.

Sowohl diese letztere Tatsache als die Veränderung, welche die Auffassung diesbezüglicher Fragen im Laufe der Zeiten erfahren hat, wird vielleicht am besten durch die folgende Zusammenstellung illustriert.

der Gravidität bei Myom.

Mortalität der Mutter (Gesamtzahl)	Mortalität der Frucht (Gesamtzahl)	Mortalität der Mutter (In Prozent)	Mortalität der Frucht (In Prozent)	Bemerkungen.
		bei d. exspektativ. Behandl.		
0	—	0 %	—	2 Kinder wurden durch Myomotomie gerettet; jede Mutter genas.
220	—	37 %	—	Aus der Litteratur gesammelte Fälle.
—	—	50 %	—	—
- -	—	—	—	Aus der Litteratur gesammelte Fälle. Von den Pat. starben 11 (= 9 %).
—	—	—	- -	Nur 25 % von diesen Myomfällen wurden also operiert; sonst operiert er 45—50 % von seinen M.-pat.
0	—	0 %	—	Die exspektativ behandelten Fälle gebaren sämtlich rechtzeitig u. spontan.
0	4	0 %	30.7 %	Die 3 während d. Gravidit. operierten Frauen genasen alle (Nr. 2, 3, 5); bei diesen gingen 2 Früchte (= 67 %) zu Grunde.
1	5[4])	4.3 %	22.7 %	Spont., rechtzeitige Geburt in 14 Fällen, Zange in 3, Kaiserschnitt in 3; 2 Aborte, 1 supr. Amp. in graviditate (s. die Kasuistik oben S. 148).

tumor gemacht (Fall VIII).

Tab. XXIV. **Verlauf und Ausgang**

(Aus der Litteratur

Jahre.	A u t o r.	Gesamt-material.	Fälle von Geburt bei Myom.	Spontan	Operativ
				beendete Geburten.	
—1870	Süsserott[119:50]	147	52	—	52
—1872	Nauss[808:31]	—	228	—	—
1763—1880	Lefour[1173:18; 883:875]	—	307	90	—
—	Jetter[932]	—	215	—	—
1877—1901	Salin, L. Meyer u. m. a.[72:237]	—	25	8	17
1895—1900	Strauch[701]	81	40	23	—
			41	—	41
—1908	Carstens[284]	498	117	—	117

Tab. XXV. **Verlauf und Ausgang**

(Lückenlose

Jahre.	Klinik oder Autor.	Gesamt-material.	Geburten bei Myom.	Spontan	Operativ[2])
				beendete Geburten.	
1876—86	C. Schröder (Berlin)[1046:430] .	17000	13	3	10
1880—99	Allg. Entbindungsanstalt. Stockholm[72:226]	—	39	33	6
1860—1900	K. Geburtsanstalt, Kopenhagen[72:205]	—	41	27	14
1870—1900	Fieux (Bordeaux)[226:339; 601:52] .	25498	12	3	9
1895—1900	Pinard (cl. Baudelocque)[858:165; 761]	13917	80	54(?)	19
1901—1907	» » [584:112] .	13071	158	141(?)	17

[1]) Soweit es hat kontrolliert werden können, sind alle nicht rechtzeitig (oder

[2]) Hiermit sind sowohl alle Laparotomien gemeint wie auch die Geburten, wo Fällen hat nicht das Myom die Operation angezeigt, sondern eine andere Komplikation

[3]) D. h. Mors vor oder während der Geburt oder in direktem Zusammenhang mit

der Geburt bei Myom.

zusammengestellte Serien.)

Mortalität.				Bemerkungen.
Gesamtzahl der		In Prozent der		
Mutter.	Frucht.	Mutter.	Frucht.	
31	31	59,6 %	65 %	Für 3 Kinder fehlen Angaben.
123	67	53,9 %	57,2 %	Der Ausgang nur für 117 Kinder angegeben.
141	130	49 %	59,1 %	Ausgang nur für 286 Pat. u. 220 Kinder angegeben.
—	—	30 %	—	—
0	6	0 %	24 %	—
4	—	10 %	—	Diese Fälle waren mit Kaiserschnitt, Hysterektomie u. dgl. behandelt.
0	—	0 %	—	
17	11	14,5 %	11 %	Für 17 Kinder fehlten Angaben.

der Geburt[1]) bei Myom.

Serien.)

Mortalität[3]).				Bemerkungen.
Gesamtzahl der		In Prozent der		
Mutter.	Frucht.	Mutter.	Frucht.	
7	5	53,8 %	48,5 %	—
0	4	0 %	10,2 %	—
1	5	2,4 %	12,2 %	—
—	—	—	—	—
3	16	3,7 %	19,7 %	—
0	20	0 %	12,6 %	—

nicht ungefähr rechtzeitig) erfolgten Geburten hier ausgeschlossen.
das Kind durch Zange, Wendung u. dgl. entwickelt worden ist. In verschiedenen
(enges Becken, Placenta praevia etc.).
derselben.

Jahre.	Klinik oder Autor.	Gesamt-material.	Geburten bei Myom.	Spontan	Operativ[1])
				beendete Geburten.	
1900	PUREFOY u. a.[885]	—	11	11	--
—1901	KOBLANCK[639]	—	7	—	...
—1902	CAMPIONE[277]	—	32	32	—
—1902	L. FRANK[446]	—	—	—	—
1898—1903	WINTER[1167]	—	11	9	2
—1905	J. MEYER[770]	—	9	4	5
—1907	GLARNER[477, 60]	—	28	6	--
1891—1908	SCHAUTA [959, 11]	55311	54	23	—
1895—1908	LINDQUIST[698]	—	13	5	8
1899—1909	ESSEN-MÖLLER	5559	44[3])	30	14

Was die *Schwangerschaft* — für die jedoch viele Angaben ziemlich unvollständig sind — betrifft, ergiebt sich demnach z. B. aus STAVELEY's und GILLIAM's Zahlen, dass die Mortalität der Mütter sehr hoch (40—50 %) bei exspektativem Verfahren ist; in STRAUCH's Statistik, die nur operierte Fälle aufnimmt, ist sie bedeutend niedriger (kaum 10 %). Indessen ist diesen Berechnungen kaum ein Wert beizumessen. Sowohl STAVELEY's exspektativ als STRAUCH's operativ behandelte Serien bestehen aus einzelnen Fällen, die aus der Litteratur von verschiedenen Seiten her gesammelt sind. Es ist höchst wahrscheinlich, dass unter solchen Verhältnissen beim ersteren die glücklich und — vor allem — bei letzterem die unglücklich verlaufenen Fälle nur sehr unvollständig vertreten sind. Und jedenfalls können derartige Zusammenstellungen niemals dieselbe Zuverlässigkeit besitzen wie Serien, die je aus einer einzigen Klinik stammen, wo die Behandlung nach Prinzipien und Technik während längerer Zeit einigermassen die gleiche gewesen ist.

[1]) Hiermit sind sowohl alle Laparotomien gemeint wie auch die Geburverschiedenen Fällen hat nicht das Myom die Operation angezeigt, sondern
[2]) D. h. Mors vor oder während der Geburt oder in direktem Zusammen-
[3]) Diese 44 Geburten kommen auf 35 Pat.; nach letzterer Zahl ist daher

Mortalität[2]).				Bemerkungen.
Gesamtzahl der		In Prozent der		
Mutter.	Frucht.	Mutter.	Frucht.	
0	0	0 %	0 %	Rotunda Lying- in Hospital.
1	3	14,3 %	42,8 %	Eine Pat. starb an Embolie am 5. Tag. 1 Kind war totfaul, 1 »kleine Frühgeburt».
0	7	0 %	21,9 %	—
—	—	c:a 10 %	5 %	Bei expektativem Verfahren.
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
2	—	7,1 %	16,7 %	—
—	—	—	—	Die Geburtsanomalien in den 31 Fällen lagen nicht im Myome.
0	4	0 %	30,7 %	—
1	8	2,3 %	18,2 %	Ein Kind bei Eclampsia matris gestorben: ein anderes hatte Nabelschnurbruch.

Richtigere und wesentlich andere Resultate zeigen daher die Statistiken von lückenlosen Serien, und das sogar aus einer in antiseptischer Hinsicht so wenig entwickelten Periode wie der Zeit um 1880. Auf 12 Fälle aus SCHRÖDER's Klinik aus den Jahren 1876—86 kam kein Todesfall. SCHAUTA's, LINDQUIST's und ESSEN-MÖLLER's Resultate müssen gleichfalls als befriedigend betrachtet werden: die Sterblichkeit der Mütter beschränkt sich auf höchstens ungefähr 4 %, die der Kinder auf 20—30 %. Und doch muss auch hier der Umstand beachtet werden, dass das Übergewicht der glücklich verlaufenen Fälle realiter zu klein ist. Viele gravide Frauen mit Myom haben nämlich keine Symptome und suchen daher nicht den Arzt auf. Die Resultate aus einer Klinik zeigen daher stets ungünstigere Zahlen als die wirklich geltenden.

Dieselben prinzipiellen Bemerkungen gelten für *Entbindungsfälle* bei Myom (Tab. XXIV und XXV). Die Zusammenstellungen zerstreuter Krankengeschichten aus der Litteratur sind irreleitend — und gleichwohl sind sie es, auf

ten, wo das Kind durch Zange, Wendung u. dgl. entwickelt worden ist. In eine andere Komplikation (enges Becken, Placenta praevia etc.).
hang mit derselben.
die mütterliche Mortalität 2,8 %.

die sich meistens bisher vorliegende Äusserungen stützen. Die Zahlen aus einheitlichen klinischen Materialien gewähren bis zu einem gewissen Grade eine Vorstellung von der Prognose im grossen und ganzen. So erklären sich wesentlich die grossen Differenzen zwischen den Sterblichkeitsziffern bei SÜSSEROTT, NAUSS und LEFOUR:

50—60 % für die Mütter und
60—65 % » » Kinder,

und den in den obstetrischen Kliniken in Stockholm und Kopenhagen[1]) aus teilweise derselben Zeit:

weniger als 3 % für die Mütter und
10—12 % für die Kinder.

Diese letzteren Werte dürften als ein ziemlich zuverlässiger Ausdruck für die Prognose bei der jetzigen Behandlung und Aseptik anzusehen sein, soweit diese sich aus klinischen Berechnungen beurteilen lässt. Die Variationen in verschiedenen Materialien sind nicht gross.

Von besonderem Interesse sind die Ergebnisse aus der Clinique BAUDELOCQUE, da sie 2 verschiedene Perioden umfassen, beide mit grossem Material, die letztere aber möglicherweise mit einer mehr konservativen Behandlung. Während dieser (1901—07) ist die Mortalität für Mutter und Kind auf 0, bezw. 12,6 % gegen 3,7, bezw. 19,7 % während der Zeit 1895—1900 heruntergebracht worden, gleichzeitig damit dass der Prozentsatz operativer Eingriffe während der Entbindung von 23,7 während der älteren Periode auf 10,7 während der letzten Jahre gesunken ist. Eine nähere Prüfung der Krankengeschichten und der Art der Entbindungsoperationen scheint jedoch zu ergeben, dass die therapeutischen Prinzipien während all der 12 Jahre ungefähr dieselben — gleich konservativ — gewesen sind. Die starke Abnahme der Sterblichkeitsziffern findet wohl am ehesten ihre Erklärung darin, dass man in den letzteren Jahren in der Klinik den Myomfällen grössere Aufmerksamkeit zugewandt und daher eine grössere Anzahl symptomloser Fälle diagnostiziert hat als früher. Verbesserte Anti- und Aseptik haben selbstverständlich auch das Ihrige getan.

[1]) Die Berechnungen für diese habe ich auf Grund der in LE MAIRE's Arbeit wiedergegebenen Krankengeschichten ausgeführt. — Die Zusammenstellung aus SCHRÖDER's Klinik für die Jahre 1876—86 spricht scheinbar gegen das obige Räsonnement, da sie sich ja auf ein einheitliches Material bezieht, doch aber höhe Mortalität aufweist. Indessen ist die Anzahl Myompatientinnen so gering — nur 13 Fälle —, dass der Zufall sehr stark hat mitspielen können; und der Verdacht liegt unleugbar sehr nahe, dass auf eine so grosse Gesamtzahl Gebärender (17000) in Wirklichkeit weit mehr als 13 mit Myom vorgekommen sind, dass man aber viele übersehen hat, weil sie ohne Störungen verlaufen sind.

Die Ursache dafür, dass *die Prognose für den Verlauf sowohl der Schwangerschaft als der Entbindung bei Frauen mit Myom im ganzen genommen gut ist*, liegt in mehreren Umständen, auf die in den vorigen Kapiteln zum grössten Teile bereits hingewiesen worden ist. Teils verhält es sich so, dass manche Störungen während der Schwangerschaft, z. B. das Wachstum der Tumoren, die Schmerzen und die Blutungen, der Regel nach nur vorübergehender Natur sind oder wenigstens höchst selten einen drohenden Charakter annehmen[1]). Teils werden ungünstige Momente, wie das Wachstum während der Schwangerschaft, oft in sehr glücklicher Weise durch die günstigen Faktoren ausgeglichen, welche die Lage- und Konsistenzveränderungen der Myome mit sich bringen. Einen Ausdruck der gleichen Selbsthilfe der Natur kann man, wenn man so will, auch in dem verhältnismässig gewöhnlichen Vorkommen von Steisslage und Partus praematurus bei beckenverlegenden Tumoren erblicken: die ausgeprägtere Keilform und die Nachgiebigkeit des Steisses, verglichen mit den Verhältnissen beim Kopfe, erleichtern die Passage der Frucht durch das Becken, wie auch die Möglichkeit eines Partus per vias naturales für ein unausgetragenes Kind grösser ist. Weniger glücklich — für das Kind — sind die Fälle, wo es erst durch lebensgefährliche, starke Zusammenpressung des Schädels gelingt, an dem obstruierenden Myom vorbeizukommen.

Eine wichtige Folge aller der gegenseitigen Einwirkungen zwischen Myom und Schwangerschaft ist die, dass man *niemals schon in der Schwangerschaft mit Bestimmtheit sagen kann, das Partus zu Ende derselben unmöglich sein wird.* Die Erfahrung hat zur Genüge gezeigt, dass oft auch die scheinbar ernstesten Fälle von Beckenverlegung schliesslich doch sich selber geholfen haben oder jedenfalls mit Hilfe des Obstetrikers zu einem glücklichen Abschluss gekommen sind. Operative Eingriffe sind nicht gefährlicher für die Mutter während der Entbindung als während der Schwangerschaft, für das Kind offenbar günstiger. Auch tüchtige Kliniker haben in dieser Hinsicht grosse Überraschungen erlebt: Kaiser-

---

[1]) OLSHAUSEN[140:11] berichtet von einem Myomfall, wo sogar starke Blutungen während der Schwangerschaft nicht zu Abort führten. Siehe auch die Fälle XV und XVIII oben sowie Krankengeschichten von STRAUCH[1049:46], HOFMEIER[560:298], QUÉNY[890] und zahlreiche andere!

schnitt ist als unvermeidlich angesehen und beschlossen worden, und dann hat man plötzlich konstatieren können, dass das vermeintliche absolute Entbindungshindernis spontan aus dem kleinen Becken aszendiert ist, und die Mutter hat ohne Hilfe geboren.

Derartige Krankengeschichten werden von BUDIN 72 : 129, FEHLING 430, SALIN 951, HEIBERG 72 : 249, LE MAIRE 72 : 256, CLEMENZ[1]) u. a.[2]) erwähnt. In des letzteren Falle (aus WIEDEMANN's Klinik in Petersburg) waren sogar Repositionsversuche gemacht worden, kurz bevor Kaiserschnitt beschlossen wurde. Und doch musste Pat. wieder von dem Operationstisch in ihr Bett getragen werden, da »der kindskopfgrosse, präcervikal gelagerte, den Beckeneingang ausfüllende Tumor — — — unter dem Einfluss von Wehentätigkeit und Tieferrücken des vorliegenden kindlichen Beckenendes, spontan nach rechts über den Beckeneingang sich disloziert hatte».

Es ist indessen zuzugeben, dass die exakte Prognose für den einzelnen Fall bisweilen recht schwierig zu stellen ist. Die Veränderungen der Myome während der Schwangerschaft und Geburt und ihr Einfluss auf die Tumoren bieten so viele Variationen dar, dass eine sachkundige Überwachung der Patientin gegen unvorhergesehene Komplikationen stets stattfinden muss. Es kann sich darum handeln, zu beurteilen, ob ein rasches Myomwachstum ganz gutartiger Natur ist[3]), ob Schmerzen nur auf Kompression der Umgebung des Tumors beruhen oder beginnende nekrotische oder infektiöse Myomveränderungen bedeuten usw. BLAND-SUTTON's 200 : 18; 203 besondere Betonung eines gewöhnlichen und engen Zusammenhanges zwischen Nekrobiose während der Schwangerschaft und Schmerzen besitzt sicherlich nicht so grosse praktische Bedeutung, wie er meint; jedenfalls ist man auf ein derartiges Symptom hin nicht ohne weiteres zu operativem Eingriff und Entfernung der Geschwulst berechtigt. Bei Exspektanz sieht man oft die Symptome zurückgehen, sogar wenn gleichzeitig Peritonealreizung vorhanden gewesen ist[4]).

Auch bei den verhältnismässig seltenen Komplikationen, wo man wirklich schon während der Schwangerschaft zu ope-

[1]) Arch. f. Gyn., 1909, Bd. 89, S. 250.
[2]) Siehe im übrigen oben S. 348!
[3]) Vgl. oben S. 255!
[4]) Ein derartiger Fall wird von UNTERBERGER 1102 erwähnt.

rativer Therapie genötigt sein kann, scheinen die Aussichten für Mutter und Kind sich nicht durchgehends schlecht zu stellen. Ganz zuverlässige Resultate sind jedoch nicht bekannt.

Von den bisher veröffentlichten Fällen von Myomtorsion[1]) endeten nur

2 (= 10,5 %) mit tödlichem Ausgang für die Mutter,

17 genasen;

in 4 Fällen auf 15[2]) (= 26,6 %)

wurde die Schwangerschaft vorzeitig unterbrochen, in den übrigen fuhr sie ungestört fort.

Für die Uterustorsionen[3]) ergeben sich ungefähr dieselben Zahlen:

2 von 21 Müttern (= 9,5 %) starben,
4 » 14 Kindern (= 28,5 %) gingen zu Grunde,

die übrigen überlebten die Komplikation.

Dass die Uterusrupturen[4]) während des Partus ein schlechteres Resultat zeigen (10 von 13 Müttern, d. h. 76,9 %, starben), kann nicht besonders auf Rechnung der Myome gesetzt werden.

---

1) Siehe oben Tab. XVII auf S. 220!
2) Für die übrigen fehlen Angaben.
3) Sie oben Tab. XX auf S. 298!
4) Siehe oben Tab. XXII auf S. 356.

9. Behandlung von Schwangerschaft und Geburt bei Myom.

Die Auffassung der verschiedenen Zeiten betreffs der Prognose kommt natürlich in den therapeutischen Vorschriften zum Ausdruck, die während derselben empfohlen wurden. Der sowohl für Mutter als Kind verhängnisvolle Ausgang, den, zumal vor Einführung der Antiseptik, Entbindungen bei Myom nicht selten nahmen, wirkte um so abschreckender, als das Myom in den Fällen mit normalem und glücklichem Verlauf meistens sich der Entdeckung entzog. Die Komplikation Schwangerschaft und Myom galt daher als eine höchst ernste Sache, der der Arzt in erster Linie dadurch vorbeugen zu müssen glaubte, dass er den betreffenden Frauen davon abriet, sich der Möglichkeit einer Konzeption auszusetzen[1]), und in zweiter Linie — wo eine solche bereits eingetreten war — so früh wie möglich in der Schwangerschaft die Geschwulst durch Operation unschädlich zu machen versuchte.

Man beschränkte sich daher meistens nicht auf blosse manuelle Reposition von im Becken liegenden Tumoren — die sich übrigens in den meisten Fällen als illusorisch erwies, da die Tumoren bald ihre frühere Lage wieder einnahmen —, sondern versuchte die Komplikation radikal dadurch zu beseitigen, dass man entweder die Schwangerschaft (die Frucht) oder das Myom opferte.

---

[1]) LAWRENCE[158:5], COE[309], BLANDIN und DEPAUL[304:5]. HARDOUIN[513] ist geneigt, Frauen mit Myomen, die sich zu verheiraten gedenken, anzuraten, vor Eingehung der Ehe den Tumor exstirpieren zu lassen.

Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft.

Von allgemein theoretischem Gesichtspunkt aus muss man zugeben, dass die Herbeiführung einer Fehl- oder Frühgeburt bei Myom eine gewisse Berechtigung hat. Vor der Konzeption hat die Neubildung ihrer Trägerin keine Beschwerden verursacht — das ist ja das Gewöhnlichste —; nach derselben sind aber leichtere oder schwerere aufgetreten — ohne dass deshalb das Myom sicher Schuld daran ist. Durch Beseitigung dieses neuhinzugekommenen Moments, der Schwangerschaft, sollten demnach am einfachsten die früheren, subjektiv befriedigenden Verhältnisse wiederhergestellt worden sein.

Indessen lässt sich von demselben Standpunkt aus der Einwand erheben, dass man durch ein derartiges Verfahren das Normale, die Schwangerschaft, wegnimmt und das Pathologische, die Neubildung, zurücklässt. Die Patientin hat demnach Aussicht, sich später von neuem derselben Komplikation ausgesetzt zu sehen[1]), und ausserdem vielleicht früher oder später sich einer Operation zur Exstirpation des Myoms unterziehen zu müssen[2]).

Die einzige Voraussetzung, unter welcher künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft für gravide Myompatientinnen als empfehlenswert erschiene, wäre die, dass die Aussichten für die Mutter dadurch so viel günstiger als bei anderen therapeutischen Verfahren würden, dass dies völlig den Nachteil aufwöge, den wenigstens der Abortus provocatus stets mit sich bringt, nämlich die Aufopferung der Frucht.

Indessen zeigt die Erfahrung, dass der Operation selbst sehr schwer wiegende Nachteile entgegenstehen. Technisch ist sie oft so schwer, dass ihre Anwendung schon deshalb mehr und mehr eingeschränkt worden ist. »Nicht selten ist der Uterus selbst so vernünftig, energisch allen Angriffen Trotz zu bieten» (APFELSTEDT [155]). Dies gilt besonders von

[1]) Das geschah z. B. in BÄCKER's [175] Fall.

[2]) Z. B. in BYCHOWSKY's [270] und DUMAN's [435] Fällen. Im ersteren wurde Ab. prov. im 4. Monat gemacht. Enukleation per lap. 1 ½ Monate später. DUMAN's Pat. war im 2. Monat schwanger. Retentio urinae. Bis ins grosse Becken reichendes Myom. Schwieriger künstlicher Abort. Danach schnelles Myomwachstum; Ischurie. Hysterektomie. Heilung.

obstruierenden Myomen im kleinen Becken und solchen Tumoren, die durch ihre Lage in der Uteruswand das Cavum uteri vielbucklig und schwerzugänglich für Tamponade, Curette oder Bougies machen. Es werden nicht nur Fälle erwähnt, wo es erst ungefähr nach eine Woche dauernden operativen Massnahmen gelang, den Uterus dazu zu bringen, seinen Inhalt auszustossen[1]), sondern auch Krankengeschichten, wo effektive Geburtsarbeit überhaupt nicht eintrat, und man daher unter sehr ungünstigen Umständen zu einem anderen radikaleren Eingriff, oft Totalexstirpation des Uterus, übergehen musste.

SSYROMJÄTNIKOFF [1049 : 51] berichtet von einem Fall, wo Abortus provocatus — wie es scheint ohne eigentliche Indikation — im 4. Monat eingeleitet wurde, aber nicht zu Ende geführt werden konnte. Sepsis trat ein, und nur schleunige Totalexstirpation per laparotomiam konnte die in höchster Lebensgefahr schwebende Patientin retten.

MANN [737 : 748] hat einen ähnlichen Fall. Abortus provocatus im 4. Monat. Es gelang nicht, den Uterus zu entleeren, der sehr vergrössert und mit einer langen und unebenen Kavität versehen war. Sepsis erfolgte, Operation wurde aber abgelehnt, bis Pat. fast moribund war. Eine nun ausgeführte Totalexstirpation konnte sie nicht mehr retten, sie starb innerhalb 24 Stunden. Ein kleines putrides Plazentastück fand sich noch im Uterus, das Myom war vollständig zerfallen.

ROUTH [929] erwähnt eine Pat., bei der man im 3. Monat wegen eines grossen Myoms nicht den Cervix von der Scheide aus erreichen konnte. In der 34. Woche hatte sich die Geschwulst jedoch fast vollständig über den Beckenrand hinaufgezogen, der Cervix befand sich wieder in gewöhnlicher Lage, und man hoffte auf normale Entbindung. In der 38. Woche wurde Partus arte praematurus eingeleitet; Bougies waren schwer einzuführen, weshalb Ballon angewandt wurde. Da indessen keine Wirkung zu verspüren war, wurde PORRO mit glücklichem Resultat für Mutter und Kind gemacht.

Bei KIDD's [627] Pat. wurden Bougies im 7. Monat eingelegt. Da es aber während der Wehen klar wurde, dass das Myom eine genügend grosse Erweiterung des Cervix nicht zulassen würde, so wurde es per vaginam enukleiert. Partus mit glücklichem Ausgang trat 10 Tage später ein. KIDD empfiehlt nicht die Methode zur Nachahmung, sondern rät in erster Linie zu Enukleation.

Der Verlauf in ROSENSTEIN's [921] Fall war sehr beschwerlich. Im 6. Monat wurde explorative Laparotomie vorgenommen — subjektive Beschwerden scheinen nicht vorgekommen zu sein —, wobei konstatiert wurde, dass es sich um ein retrocervikales Myom im kleinen

1) VIETEN [1123 : 31], L. MEYER [72 : 246], LE MAIRE [72 : 261], KANNEGIESSER [608], COE [312] u. a.

Becken handelte. Die Bauchhöhle wurde geschlossen und Bougies eingelegt. Von den eingetretenen Wehen wurde das Myom in das Becken eingekeilt und die Flexur geknickt, so das Ileus eintrat. Man erachtete es nun für das Beste, von der Scheide aus zu operieren. Unter Schwierigkeiten wurde der Tumor wegmorzelliert und der Uterus mittelst vaginalen Kaiserschnitts entleert. Heilung.

Aber auch wenn die eingeleitete Entbindung sich per vias naturales zu Ende führen lässt, ist der Eingriff nicht ohne ernste Gefahr für die Patientin. Schwere Blutungen können vorkommen. Die Gefahr einer Sepsis ist gross und wird durch die Leichtigkeit vermehrt, womit die Myome unter diesen Umständen lädiert und infiziert werden. Mehrere andere unberechenbare Faktoren treten bisweilen hinzu und tragen dazu bei, die Prognose zu verschlechtern. Besonders ist hier an Plazentarretention zu erinnern, die in einem myomatösen Uterus mit vielbuckliger Kavität noch gewöhnlicher und verhängnisvoller wird als sonst bei Abort.

Breisky [240] schildert einen Fall, wo die Pat. an Verblutung nach im 3. Monat eingeleitetem Abort starb. In Coe's [312] Fall, gleichfalls aus dem 3. Monat, erweiterte sich der Cervix trotz heftiger Wehen während 36 Stunden nicht. Deshalb wurde der Uterus künstlich ausgeräumt, was sehr schwierig und mit starker Blutung verbunden war. Ramsbotham's [471 : 40] Pat. ging nach künstlichem Abort an profusen Blutungen einige Tage nach der Ausstossung der Frucht zu Grunde; die Plazenta adhärierte auf einem faustgrossen, polypösen Myom.

Le Maire [72 : 261] referiert einen Fall mit tödlichem Ausgang an Sepsis. Pat. klagte über Verstopfung und Schmerzen. Im Anschluss an Sondierung (die Kavität mehr als 25 cm tief) wurde der Uterus unter sehr reichlicher Blutung ausgekratzt; Tamponade. 3 Tage später wurde beim Entfernen des Tampons eine 4-monatliche Frucht in der Scheide gefunden. Am folgenden Tage Plazentarausräumung. Exitus 17 Tage nach Curettement.

Von Stratz [1046 : 274] wird ein Fall aus dem 4. Monat erwähnt, der, obwohl die Plazenta erst nach 6 Wochen abging, doch glücklich endete. Das Myom war tief unten gelegen.

Eine zuverlässige Statistik über die Resultate und Häufigkeit der künstlichen Fehl- und Frühgeburt bei Myom ist kaum zu erreichen, da wahrscheinlich die wenigsten derartigen Eingriffe veröffentlicht worden sind. Die Zusammenstellungen, die vorhanden sind, zeigen indessen sehr schlechte Resultate. Von Süsserott's [119 : 51] aus der Litteratur gesammelten Fällen starben 3 (= 37,5 %), von 8 Müttern. Lefour [850 : 1334] zählte auf 300 Fälle von Myom und Schwangerschaft 6 Fälle von Partus

arte praematurus mit 1 (= 16,7 %) gestorbenen Mutter und nur 1 lebenden Kinde; PHILLIPS'[850:1334] auf 59 Fälle 3 Partus arte praematurus mit 2 (= 67 %) gestorbenen Müttern und 1 lebenden Kinde. KIRCHHEIMER[125:471; 345] berechnete (1895) 40 % Mortalität bei vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Myoms. Spätere Prozentzahlen habe ich nicht angetroffen, aber bei den übrigen, bisher publizierten und, soweit ich gefunden, nicht in den obenerwähnten Kasuistiken enthaltenen Fällen mit vollständigen Angaben¹) beträgt die Mortalität der Frau bei Abortus provocatus²) 39 % und bei Partus arte praematurus³) 25 %; 50 % der Früchte bei letzterem Eingriff starben. Insgesamt

41,2 %

von diesen Müttern und

88,2 %

von den Kindern sind demnach bei vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft zu Grunde gegangen.

Die Ergebnisse sind keineswegs ermutigend, und doch fallen so gut wie sämtliche Eingriffe in die Zeit nach der Einführung der Anti- oder Aseptik. Man kann daher kaum darauf rechnen, dass die Methode in Zukunft einen günstigeren Effekt haben wird.

Mit Rücksicht hierauf ist es völlig verständlich, sowohl dass mehr und mehr Stimmen sich gegen sie erheben, als auch dass die kasuistischen Mitteilungen über sie in der Litteratur immer spärlicher werden. Seit ASHWELL⁴) scheint sie nur in LANGNER[667] einen besonders warmen Anhänger gehabt zu haben. Fürsprecher hat sie jedoch in C. SCHRÖDER[975], GODSON[590:636] und GRIMSDALE[590:637], COE[311] und ASCH[733]. BRIESKE[245] empfiehlt sie als Massnahme in der äussersten Not, CHOLODKOWSKI[296] bei intramuralen Myomen, PASQUALI[841], WINC-

¹) In COE's[312] und MEDA's[760] Fällen fehlt eine Angabe über den Ausgang. In ROUTH's[929] und ROSENSTEIN's[921] Fällen musste die Entbindung mit PORRO, bezw. Morzellement + vaginalem Kaiserschnitt abgeschlossen werden.

²) Fälle von BREISKY[240] (1873), STRATZ[1046:274] (1885), VIETEN[1123:31] (1890), LEOPOLD MEYER[72:246] (1894), PINARD[858] und SSYROMJÄTNIKOFF[1049:51] (1899), BYCHOWSKY[270] und LE MAIRE[72:261] (1900), BÄCKER[175] (1902), THORN[1072] (1905), DUMAN[435] (1906), RAMSBOTHAM[471:40] und MANN[737:748] (1907).

³) Fälle von LE MAIRE[72:208] (1878), KANNEGIESSER[608] (1901), KIDD[627] (1902) sowie POUX und PAYSAN[875] (1909).

⁴) GUY's Hosp. Rep., 1836, Vol. I[883:863].

KEL[1]), VEIFFER 1117 und ROSENSTEIN 920 in beschränkter Weise (bei Myom in kleinen Becken, von dem man erwarten kann, dass es ein Entbindungshindernis abgeben wird). OLSHAUSEN 85 : 813 denkt sich die Indikation zu dieser Operation höchstens dann gegeben, »wenn bei grösseren subserösen Myomen in der Schwangerschaft durch Hinaufdrängung des Zwerchfells oder Ureterenkompression u. dgl. bedrohliche Erscheinungen entstehen zu einer Zeit, wo die Frucht bereits lebensfähig ist.» Bedenken gegen die fraglichen Eingriffe findet man schon seit lange, obwohl anfangs sehr selten, ausgesprochen. INGLEBY 576 ist offenbar nicht so enthusiasmiert für sie wie ASHWELL. FEHLING 430, PHILLIPS 850, GÖRDES 485 und WERTHEIM 125 : 471 sind überwiegend gegen sie. Noch entschiedener scheinen sich in dieser Hinsicht JONES 590 : 687, STRAUCH 1049 : 51, CHÉNIEUX 294, DONALD 358, UNTERBERGER 1100, L. MEYER 774 : 32, HARDOUIN 513, KERR 60 : 247 und SCHAUTA 959 : 21 zu verhalten. Absolute Gegner sind HOFMEIER 559; 55 : 338, DELAGÉNIÈRE 345 : 82, HAULTAIN 527 und KUFFERATH 651 : 76. In der Klinik in Lund kommt die Operation prinzipiell nicht in Frage.

Das *Endurteil* über künstliche Fehl- und Frühgeburt als durch Myom indizierten Eingriff kann kein anderes als ein *verwerfendes* sein: er kann technisch die grössten Schwierigkeiten verursachen, das Leben der Mutter in grosse Gefahr bringen, vernichtet meistens das Leben des Kindes und lässt die Geschwulst bestehen.

Exstirpatio (inkl. Enucleatio) myomatis während der Schwangerschaft.

»Wenn der Tumor solche topographische Verhältnisse einnimmt, dass seine Entfernung ohne Eröffnung der Uterushöhle ausgeführt werden kann (konservative Myomotomie), so kann die Operation während der ersten Monate der Schwangerschaft ausgeführt werden, wenn nur irgendwelche Störungen vorhanden sind oder bei der Geburt erwartet werden können» (MICHNOW 781).

[1]) VEIT'S Handbuch, 1897 1105.

Auf den ersten Blick erscheint solche eine Indikationsstellung ziemlich plausibel, zumal da ihr das an sich sehr lobenswerte Bestreben zu Grunde liegt, ein wichtiges Organ nicht um einer partiellen Neubildung willen zu opfern. Der Satz enthält auch in Kürze die Hauptgründe, die von den Anhängern der konservativen Myomoperationen angeführt zu werden pflegen.

Eine nähere Diskussion aller der Umstände, die als ausschlaggebend bei der Wahl zwischen blosser Myomexstirpation, wo solche möglich ist, und einem prinzipiell radikaleren Verfahren kann natürlich hier nicht in Frage kommen. In diesem Zusammenhange konzentriert sich vielmehr das Interesse darauf, inwiefern die konservativen Operationen praktisch sich als anwendbar und rätlich bei Schwangerschaft erwiesen haben.

Die Vorteile derselben sind bereits angegeben worden. Zweifellos werden sie von verschiedenen Seiten höher oder niedriger bewertet, je nachdem der Betreffende Myomektomie bei einer Nichtschwangeren anzuwenden geneigt ist. Dem Momente der Erhaltung des Konzeptionsvermögens darf jedenfalls nicht zu grosses Gewicht beigemessen werden. Sofern keine anderen Hindernisse für die Befruchtung vorliegen, konzipiert die Frau beinahe ebenso leicht, ob der Uterus Sitz von Myomen ist oder nicht — speziell unwichtig hierfür sind gerade die Tumoren, die sich zu konservativer Operation eignen. Unsere bisherige Erfahrung berechtigt uns nicht dazu, von einer Zunahme der Konzeptionsmöglichkeit durch Myomektomie oder Myomotomie zu sprechen.[1])

Die Nachteile dieser Operationen sind indessen nicht bedeutungslos und erfahren offenbar durch die Schwangerschaft eine Verschärfung.

Es ist in der Tat unmöglich, vor der Laparotomie mit Bestimmtheit zu berechnen, ob blosse Enukleation oder Exstirpation per laparotomiam ausführbar ist oder nicht. Nicht so selten — 1 mal auf 12 konservative Myomoperationen unter den Fällen in Tab. A, C und D[2]) — kommt es vor, dass Laparotomie zu dem Zwecke vorgenommen wird, nur das Myom zu entfernen und den Uterus mit der Frucht zu schonen, dass man aber während derselben wegen unstillbarer, lebensgefährlicher Blutung o. dgl. keinen anderen Ausweg sieht als schleunigst das ganze Organ zu entfernen.

[1]) Siehe oben S. 147!
[2]) Siehe unten S. 507!

Auf die insgesamt 157 während der Jahre 1900—09 ausgeführten, veröffentlichten Fälle von konservativen Myomoperationen während Schwangerschaft kommen nämlich 12 Fälle, wo diesem Eingriff unmittelbar supravaginale Amputation, und 1, wo Totalexstirpation hat folgen müssen, weil eine solche Komplikation eingetreten war (siehe Tab. A, C und D). In den Fällen 1 (gestieltes Myom!), 19, 23, 60, 62, 87, 93, 103 in Tab. C und Fall 59 in Tab. D musste Radikaloperation wegen der Unmöglichkeit gemacht werden, auf andere Weise der heftigen Blutung aus dem Myombett Herr zu werden. In den Fällen 25, 64, 113, 119 (Tab. C) konnte man sich nicht mit konservativer Operation begnügen aus anderem Anlasse: einmal, weil die Vorderwand des Uterus zu platzen begann, als das Myom aus dem Becken hervorgewälzt werden sollte, ein andermal, weil die Uterushöhle bei der Enukleation eröffnet worden wäre, u. s. w.). In der älteren Litteratur werden verschiedene ähnliche Fälle erwähnt (MACKS 728 : 199, LINDQUIST 695 u. a.).

Bemerkenswert reichliche Blutung bei den konservativen Operationen kommt übrigens ziemlich oft vor. Von den Fällen abgesehen, wo der Uterus aus diesem Grunde geopfert werden musste, wird solche in 14 von den Fällen in Tab. A erwähnt.[1] In 4 von diesen (Nr. 38, 58, 87 und 147) sah man sich genötigt, das Myombett zu tamponieren, im letztgenannten ausserdem noch die Arteriæ uterinæ zu unterbinden.

Aber zu den bereits angeführten Bedenken, die den praktischen Wert der fraglichen Operationen beträchtlich herabsetzen, gesellen sich noch weitere. Der Abstand zwischen versprochenem und eingetroffenem Effekt wird noch auffallender für die Patientin und noch weniger ermutigend für den Arzt angesichts der Tatsache, dass der eigentliche Zweck der Methode — die Erhaltung der Schwangerschaft, aber Beseitigung der subjektiven Beschwerden — sehr oft gar nicht erreicht wird, auch wenn die Operation selbst zu einem glücklichen Abschluss gebracht wird. Teils tritt gern Abort im Anschluss an den Eingriff ein, teils können verhängnisvolle Zwischenfälle bei der rechtzeitigen Entbindung eintreffen.

Eine wirklich zuverlässige, d. h. auf grössere, einheitliche, lückenlose Serien gegründete Berechnung der Abortfrequenz nach abdominaler Myomenukleation und -Exstirpation während der Schwangerschaft ist meines Wissens bisher nicht angestellt worden. Die Zahlen, welche vorliegen, scheinen sich

[1] Fälle Nr. 8, 23, 35, 38, 49, 58, 87, 93, 119, 123, 125, 133, 146, 147. Natürlich ist es nicht ausgeschlossen, dass diese Komplikation in noch weiteren von den 157 Fällen vorhanden gewesen ist, da die Angaben über den Verlauf der Operation bei vielen Autoren sehr kurzgefasst sind.

ausnahmslos auf aus der Litteratur zusammengestellte Fälle zu gründen, und in den Angaben der verschiedenen Autoren ist zweifellos zum Teil dieselbe Kasuistik enthalten. Eine Übersicht über diese Berechnungen liefert folgende Tabelle.

Tab. XXVI. **Der Ausgang der bisher veröffentlichten Fälle von konservativen abdominalen Myomoperationen während der Schwangerschaft.**

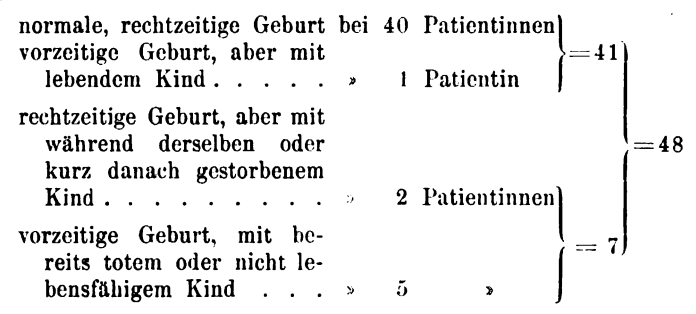
Autor.	Jahr.	Anzahl gesammelter Fälle.	Mortalität der	
			Mutter.	Frucht.
LANGE [664]	1874—84	8	37,5 %	62,5 %
LANGNER [667]	1886	10	30 »	70 »
PHILLIPS [850]	1888	5	60 »	—
ROUTIER [935]	1889	15	33 »	53,3 »
WÜRKERT [1173]	1893	28	25 »	46,4 »
APFELSTEDT [155 ; 141]	1895	32	18,7 »	53,1 »
KIRCHHEIMER [631]	1895	55	18,87 »	40 »
LANGE [664]	1885—95	23	17,4 »	39,13 »
VALENTA V. MARCHTHURN [1105 ; 719]	1897	55	16,3 »	43,6 »
OLSHAUSEN [1105 ; 719 ; 1049 ; 53]	1897	51	11,8 »	(c:a 30 »)
LEOPOLD [919]	1898	31	23 »	45 »
STRAUCH [1049 ; 51, 56]	1895—1900	34 (40)	10—12 »	(c:a 25 »)
THUMIM [1076 ; 478]	1885—1901	102	7,8 »	28,4 »
LE MAIRE [72 ; 152]	1892—1901	93	8,7 »	26,4 »
UNTERBERGER [1101]	1904	144 ¹)	c:a 7 »	—
GLARNER [477]	1907	32	—	50 »
OLSHAUSEN [85 ; 824]	1907	105	7,6 »	—
CARSTENS [284]	1909	150	8,6 »	29,1 »
TROELL	1900—09	157 ²)	3,9 »	23,9 »

Wie viele Fehlerquellen diesen Prozentzahlen anhaften, ist schwer zu entscheiden. Wären sie ein exakter Ausdruck für die Abortdisposition nach konservativen Operationen, so würden sie zeigen, dass die Frucht **bestenfalls** ungefähr dieselben, nicht aber merkbar bessere Aussichten, sich zur Reife zu entwickeln, hat in einem Uterus, bei dem das Myom während der Schwangerschaft entfernt worden ist, wie in einem myomatösen Uterus. (Wie oben auf S. 284 gezeigt worden ist, beträgt

¹) Die Fälle von THUMIM, OLSHAUSEN, ABULADSE und UNTERBERGER.
²) Die Fälle der Tabelle A.

nämlich die Abortfrequenz bei Frauen mit Myom ungefähr 20 %.) Indessen ist man nicht dazu berechtigt, eine derartige allgemeine Schlussfolgerung zu machen, wie auch nicht jene Zahlen mit den fraglichen 20 Prozenten zu vergleichen. Nur soviel ist mit Sicherheit festzustellen: es ist keineswegs bewiesen, dass man etwas im Interesse der Frucht dadurch gewinnt, dass man die Mutter der Gefahr dieser Operationen aussetzt.

In diesem Zusammenhange verdienen folgende Zahlen angeführt zu werden. In den nichtabortierenden Fällen — mit diesbezüglichen Angaben — aus Tab. A traf ein



normale, rechtzeitige Geburt	bei 40	Patientinnen	= 41	= 48
vorzeitige Geburt, aber mit lebendem Kind	» 1	Patientin		
rechtzeitige Geburt, aber mit während derselben oder kurz danach gestorbenem Kind	» 2	Patientinnen	= 7	
vorzeitige Geburt, mit bereits totem oder nicht lebensfähigem Kind . . .	» 5	»		

D. h. in 14,5 % dieser Schwangerschaften, wo auf die Myomoperation nicht Abort folgte, ging die Frucht später zu Grunde; nur in 85,5 % bekam die Mutter ein lebendes Kind. (Bei den oben in Tab. XXVI angegebenen 23,9 % unter der Rubrik »Mortalität der Frucht» sind diese Umstände berücksichtigt worden. Die wirkliche Abortfrequenz unter diesen Fällen beträgt gut 17 %; in den übrigen Prozenten ist der Fötustod während oder kurz nach der Geburt eingetreten).

Prüft man die in Tab. A zusammengestellten 157 Fälle rücksichtlich der Abortdisposition genauer, so ergiebt sich, dass von den 74 Enukleationsfällen mit vollständigen Angaben 17,

= 23 %,

abortierten; 57 (= 77 %) trugen das Kind aus. Von den 44 dagegen, bei denen gestielte Myome exstirpiert worden waren, abortierten nur 4,

= 9,1 %;

40 (= 90,9 %) gebaren zur normalen Zeit. Die grössere Neigung zum Eintritt kräftiger Kontraktionen, die diesen Ergeb-

nissen gemäss nach einer grösseren Verletzung der Uteruswand, verglichen mit der nach einer geringeren vorhanden ist, lässt sich völlig verstehen. Auffallend erscheint es übrigens, dass individuell sehr grosse Variationen in der Toleranz des Uterus gegen Reizungen der fraglichen Art herrschen. In THORN's [1071] (Uterustorsion um 180°), DAYOT's [157] und MENGE's [764] Fällen wurde so die Schwangerschaft nicht unterbrochen, trotzdem man bei der Operation bis dicht an die Fruchtblase kam; in WYDER's [1076:478] Fall wurde sogar die Uteruskavität eröffnet. Ebenso glücklich mit der Schwangerschaft ging es für SSADOWSKY's [1029] Pat., obwohl man dort wegen starker Blutung aus dem Myombett dieses drainieren und die Arteriæ uterinæ unterbinden musste. Bei den Torsionsfällen mit Myomexstirpation erfolgte Abort nur in 2 Fällen (Nr. 32 und 34 in Tab. A); 14 verliefen ganz ungestört[1]). Andererseits geht aus den Krankengeschichten nicht völlig bestimmt hervor, dass das operative Trauma in den abortierenden Fällen besonders eingreifend gewesen wäre.

Technische Operationseinzelheiten entbehren natürlich nicht ihrer Bedeutung für die Prognose der Gravidität, wenn sie auch nicht den Einfluss ausüben, wie gewisse Autoren es haben hinstellen wollen. SWAYNE [1052] legt grosses Gewicht darauf, dass die Wundflächen des Myombettes exakt einander anliegen. DUNCAN EMMET [401], der eine Statistik von über 20 Fällen mitteilt, wo Myomektomie nicht zu Abort geführt hat, schildert die Technik folgendermassen: »Der Uterus muss ruhig von einem Assistenten erhalten werden. Bei der Enukleation muss man sich hüten, den Tumor aus seinem Bett herauszuziehen. Man lässt ihn vielmehr in situ, schiebt des Peritoneum und das Gewebe, das ihn einschliesst, mit dem Finger oder mit dem Skalpellgriff zurück, bis man das Bett des Tumors erreicht hat und er frei wird. Bei diesen — zwar langsamen — Methode ist die Reizung des Muskelgewebes minimal und die (Methode) erlaubt eine langsame und allmähliche Kontraktion des Tumorbettes. Dadurch wird die Blutung sehr gering und die Nahtlinie wird verkürzt.»

Hinsichtlich der Zeit trat der Abort in den in Tab. A angeführten Fällen ein

während der 1. Woche nach der Operation bei 12 Pat.,
(davon 3 mal während des 1., 4 mal am 7. Tage),
während der 2. Woche nach der Operation bei 3 Pat.,
» » 3. » » 1 » ,
» » 4. » » 2 » .

[1]) Davon Fall 2, 17, 36, 44, 65 mit Uterustorsion und Fall 61, 74, 76, 84, 86, 90, 129, 132, 136 mit Myomtorsion (Tab. A).

2 Aborte, die 3 Monate nach der Myomoperation eintrafen, können kaum auf das Konto derselben geschrieben werden.

Von den 21 Pat.[1], für welche diesbezügliche Angaben vorhanden sind, abortierten

25 %	nach Operation im	2.	Schwangerschaftsmonat,	
15 %	»	3.	»	,
15 %	»	4.	»	,
15 %	»	5.	»	,
25 %	»	6.	»	,
5 %	»	7.	»	;

d. h. 70 % nach Operation während der 5 ersten Monate, 30 % während der 5 letzten.

Die entsprechende Verteilung der 96 Pat., die nach der Entfernung des Myoms nicht abortierten, war folgende:

7,15 %	von ihnen wurden im	2.	Schwangerschaftsmonat	operiert
23,40 %	»	3.	»	,
34,75 %	»	4.	»	,
19,6 %	»	5.	»	,
9 %	»	6.	»	,
5,1 %	»	7.	»	,
1,1 %	»	8.	»	;

also 84,8 % abortierten nach Operation in der ersten, 15,2 % in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft.

Von grösserem Interesse — vom Gesichtspunkte der Abortdisposition aus — ist es indessen zu erfahren, ein wie grosser Prozentsatz der während der betreffenden Schwangerschaftsperiode konservativ operierten Patientinnen abortiert hat. Es zeigt sich da, dass von den

12	Pat.,	die im	2.	Mon.	operiert	wurden,	41,6 % abortierten (und 58,4 % die Schwangerschaft fortsetzten),
25	»	» »	3.	»	»	»	12 % abortierten (und 88 % die Schwangerschaft fortsetzten),
37	»	» »	4.	»	»	»	8,1 % abortierten (und 91,9 % die Schwangerschaft fortsetzten),
22	»	» »	5.	»	»	»	13,7 % abortierten und (86,3 % die Schwangerschaft fortsetzten),
13	»	» »	6.	»	»	»	38,4 % abortierten (und 61,6 % die Schwangerschaft fortsetzten),

[1] Andauernd aus Tab. A.

6 Pat., die im 7. Mon. operiert wurden, 16,7 % abortierten (und 83.3 % die Schwangerschaft fortsetzten),
1 » » » 8. » » wurde, 0 % abortierten (und 100 % die Schwangerschaft fortsetzten).

D. h. bei konservativer Myomoperation während der ersten Hälfte der Schwangerschaft hat die Abortdisposition nur 14,6 %, während der zweiten Hälfte 30 % betragen (berechnet auf 96 Fälle während der 5 ersten und auf 20 während der 5 letzten Monate).

Mit Störungen im Gange der Entbindung bei Patientinnen, an denen Myomenukleation ausgeführt worden ist, braucht man zwar nicht als allgemeine Regel zu rechnen, sie kommen aber bisweilen vor und haben ihre ernste Bedeutung. Intrauterines Absterben der Frucht, Wehenschwäche und Plazentarretention sind Umstände, die möglicherweise nicht ohne Grund mit der Operation in Zusammenhang zu bringen sind, wenn man die diesbezügliche Litteratur durchgeht, bewiesen ist aber dieser Zusammenhang keineswegs. Die einzige bisher bekannte Komplikation, die mit Sicherheit ihren Grund in der vorhergehenden Myomoperation hat, ist Riss der Uterusnarbe. Ein solcher Fall ist aus DÖDERLEIN'S [374 : 435] Klinik bekannt.

Pat., die eine 33-jährige 0-para war, war im Nov. 1903 per laparotomiam ohne Eröffnung der Uterushöhle von einem kindskopfgrossen intramuralen Myom in der vorderen Uteruswand befreit worden; das Bett des Tumors wurde mit Katgutsuturen geschlossen. Im Febr. 1905 wurde die Frau wieder in die Klinik gebracht, war nun äusserst kollabiert und zeigte Symptome von Uterusruptur. Sie hatte zu Hause 24 Stunden in Geburtsarbeit gelegen, als diese plötzlich aufhörte. Mit Zange wurde ein ausgetragenes, totes Kind entwickelt. Bei 2 Stunden später wegen Retentio placentae vorgenommener intrauteriner Untersuchung wurde Uterusruptur konstatiert. Nach der Aufnahme im Krankenhause wurde sie laparotomisiert, wobei man fand, dass der Fundus uteri eine der Enukleationsnarbe entsprechende, 12 cm lange Ruptur zeigte; die Plazenta lag draussen in der Bauchhöhle. Der Fall genas.

Ein anderer Fall, wo die Enukleationsnarbe geborsten war, aber nicht während des Partus, wird von OLSHAUSEN [85 : 823] erwähnt. Pat. war im 3.—4. Monat schwanger. Ein faustgrosses Myom links in der Vorderwand dicht über dem Cervix wurde enukleiert und das Bett mit einer fortlaufenden Katgutnaht geschlossen. Ein paar kleinere Myome wurden gleichfalls entfernt. Nach 2 fieberlosen Tagen stieg die Temperatur rasch, und Exitus trat am selben Tag ein. Die Autopsie zeigte Berstung der Naht, welche das Bett des grossen Myoms

versorgt hatte; beginnende Peritonitis; in der Bauchhöhle lag ein mazerierter Fötus.

A. MARTIN's [750] Überlegung in Bezug auf diesen Punkt zur Verteidigung der Enukleationen sind nicht überzeugend. Er weist zwar auf das Bedenkliche der Erfahrung DÖDERLEIN's hin, warnt aber davor, ihre Bedeutung zu überschätzen. Zum Vergleich führt er an, dass das Vorkommen von Rupturen bei Kaiserschnittnarben von niemanden als strikte Kontraindikation gegen Kaiserschnitt auf relative Indikation hin angeführt wird, und das Gleiche will er auch für Myomenukleation geltend machen. Hierbei übersieht er indessen die höchst bedeutungsvolle Tatsache, dass Kaiserschnitt auf relative Indikation hin — dessen Zweck wie der der Myomenukleation bei Schwangerschaft zum wesentlichen Teil der ist, die Frucht zu retten — in der Praxis erwiesenermassen mit ungeheuer viel grösserer Sicherheit ein lebendes, ausgetragenes Kind garantiert als konservative Myomoperation während der Schwangerschaft; und zwar ohne dass die Gefahren für die Mutter nachweislich bei dem ersteren Eingriff grösser sind als bei dem letzteren — eher umgekehrt.

Eine blosse Abtragung von Uterusmyomen während der Schwangerschaft zieht also oft sehr verhängnisvolle, unvorhergesehene Komplikationen nach sich, die nur durch eine radikalere, sonst nicht notwendige, verstümmelnde Operation bekämpft werden können, und die in hohem Grade das Leben der Frucht und der Mutter aufs Spiel setzen können. Hieraus folgt mit Notwendigkeit, dass die Indikationsstellung für die konservative Operation äusserst streng sein muss, — was doch bisher gar nicht der Fall war.

Von der zuerst ausgeführten Myomotomie während Schwangerschaft — PÉAN's[1]), 1874 — kann hier abgesehen werden, da die 5 Monate alte Schwangerschaft nicht vor der Operation diagnostiziert worden war. Bei den meisten der später ausgeführten aber haben »starke subjektive Beschwerden» eine sehr wichtige Rolle für die Beschliessung des Eingriffs gespielt. Vergleicht man die Operationsindikationen für die Fälle in Tab. A, also aus den Jahren 1900—1909, z. B. Mit den Indikationen[2]), die während der Jahre 1898—1909 für Myomoperationen im all-

[1]) Clin. chir., Vol. I, 1876, S. 679.
[2]) Die Zahlen für diese sind der Arbeit von TROELL [1091—318] entnommen.

gemeinen in der Klinik in Lund bestimmend gewesen sind, so ist deutlich ersichtlich, welch verschiedene Rolle die subjektiven und die objektiven Symptome in den beiden Gruppen von Fällen gespielt haben.[1])

	Bei 205 Myomlaparotomien in der Klinik in Lund	Bei 100[2]) kons. Myomoperationen per laparotomiam in Tab. A
wurde der Eingriff ausgeführt wegen		
Blutung	in 52,2 %,	in 3 %,
Wachstums	» 21,4 %,	» 8 %,
Schmerzen	» 11,2 %,	» 25 %,
Schmerzen nebst anderen Beschwerden (Harndrang u. s. w.)		» 20 %,
Harnbeschwerden	in 7,8 %,	» 3 %,
Fehldiagnose	» 2,4 %,	» 2 %,
Peritonitissymptome (Fieber u. s. w.)		» 5 %,
Torsion von Myom oder Uterus		» 17 %,
drohenden Aborts		» 2 %,
vermuteten Entbindungshindernisses		» 6 %,
anderer Symptome (Druck- oder Einklemmungssymptome u. s. w)		» 9 %.

Bei einer Beurteilung »aus der Ferne» — wie es hier bei den 100 fraglichen Fällen geschieht — kann natürlich eine Kritik über die Berechtigung der vorgenommenen Operationen zu einem gewissen Grade ungerecht werden. Zweifellos aber muss es bemerkenswert erscheinen, dass fast die Hälfte dieser sämtlichen konservativen Myomoperationen während Schwangerschaft auf Schmerzen als einzige oder wesentliche Indikation hin ausgeführt worden ist. Dass sogar heftige Schmerzen bei einer Graviden mit Myom auftreten können, ist zuvor hervorgehoben worden. Es ist aber auch nachgewiesen worden, dass die Prognose derselben bei ruhigem Abwarten im grossen und ganzen eine gute ist; meistens verschwinden sie spontan. Es gilt daher, nicht auf Grund von Schmerzen Eingriff zu übereilen, der vielleicht unnötig und jedenfalls riskant

---

[1]) Gegen einen derartigen Vergleich dürfte trotz der Verschiedenheit der Klientel kein gewichtiger Einwand zu erheben sein, da die Fälle in Tab. A ja nicht einseitig vom Indikationsgesichtspunkt aus gesammelt sind.

[2] Bei den übrigen 57 ist keine Indikation angegeben.

ist. Mit exspektativem Verfahren, unterstützt durch interne Mittel, kommt man in der Regel gut aus.

Besonders zweifelhafter Art ist eine Indikation wie drohender Abort. Der Umstand, dass die Entfernung durch Laparotomie von Myomen eines graviden Uterus schon an und für sich gern Abort hervorruft, macht es unwahrscheinlich, dass der Eingriff selbst als geeignete Therapie dagegen zu empfehlen sein sollte.

Die Krankengeschichten, wo ein Myom der Angabe nach entfernt worden ist, um einen bereits beginnenden Abort aufzuhalten, und wo dies gelungen ist, dürften am richtigsten so zu deuten sein, dass die Uteruskontraktionen oder die Blutung trotz und nicht infolge der Laparotomie aufgehört haben; oder auch hat es sich gar nicht um beginnenden Abort gehandelt. In BOLDT'S [213] und VALDAGNI'S [1104] Fällen trug die Frau das Kind aus, in EBERLEIN'S [889] wurde die Schwangerschaft unterbrochen. MORRIS [924 : 611] sah nach der Operation im 5. Monat vor derselben vorhandene Wehen nach derselben aufhören.

Vollkommen unrichtig ist es, von vermutetem Entbindungshindernis durch Myom als Operationsindikation während der Schwangerschaft zu sprechen (GLARNER'S [477 : 27], CARSTEN'S [283], DORAN'S [366] und WETTERGREN'S [1156] Fälle). Die Unmöglichkeit, vor der Entbindung sich mit Sicherheit darüber auszusprechen, ist oben hinreichend nachgewiesen worden (s. S. 423).

Nur bei Fällen von Torsion oder nekrotischen und gangränösen Prozessen mit nachfolgender Peritonitis ist Laparotomie mit Myomexstirpation zu empfehlen. Die Diagnose dieser Zustände kann indessen bedeutende Schwierigkeiten bereiten, zumal da Fieber sowohl bei Torsion als bei Nekrose oft fehlt. Sollte der Zustand der Pat. während der Beobachtung derart werden, dass ein Eingriff vonnöten erscheint — bei Myomtorsion bringt ein kürzeres exspektatives Verfahren nicht so grosse Gefahr mit sich (LEPAGE und MOUCHOTTE [684]) — so kann ja eine explorative Laparotomie am Platze sein; der Befund bei dieser hat dann weiter über die Therapie zu entscheiden.

Zur Geschichte der konservativen Myomoperationen während Schwangerschaft sei folgendes erwähnt. Die ersten, bei denen die Schwangerschaft im voraus diagnostiziert war, wurden 1879 von THORNTON [1]) und C. SCHRÖDER [975] ausgeführt, von letzterem wegen starken Wachstums und heftiger subjektiver Beschwerden sowie mit

---

[1]) Obst. Trans. 1879, XXI, S. 163 [850 : 1334; 1173].

glücklichem Ausgang. Die ersten Fälle in Schweden sind von C. A. BERGH [188] 1888 (Indikation: Angst vor der herannahenden Geburt; kein Abort), NETZEL [814] 1889 und SALIN [950] 1891 operiert worden. Die Litteratur der achtziger und neunziger Jahre enthält eine ständig wachsende Menge kasuistischer Mitteilungen. Während der letztverflossenen 10 Jahre ist offenbar der Eingriff etwas mehr ausser Gebrauch gekommen, und mehr und mehr Bedenken sind dagegen geäussert worden.

In älterer Zeit wird er von LANGNER [667], JESSETT [590], PASQUALI [841], WITTICH [1170 : 94] u. a. empfohlen; später von DONALD [358], PORTER [874], JOHNSON [597], STRASSMANN [117 : 768], MONTGOMERY [787], ELBRECHT [924 : 610], BERGER [187], BROOK [251], CARSTENS [283], JOUBERT [601], MURTRY [799], HAULTAIN [527], M. DE LEON [1088], BONIFIELD [218] und MUNRO KERR [60 : 248]. A. MARTIN'S [415] Bemerkung, dass Myomektomie Operation der Wahl während der Schwangerschaft sei, drückt wohl ziemlich exakt die ältere Auffassung von der Operation aus. Mehr reserviert verhalten sich APFELSTEDT [155 : 141], DELAGÉNIÈRE [345 : 84], BÄCKER [175], UNTERBERGER [1101 : 51], FEHLING [432], BURTY [266], ASCH [733], TREUB [1088], TORKEL [1]), WERTHEIM [125 : 472], L. MEYER [774 : 33]. BLAND-SUTTON [358] empfiehlt sie zwar, weist aber gleichzeitig darauf hin, dass sie, wegen der Multiplizität der Myome u. a. m., selten ausführbar ist. KÜSTNER [654] formuliert seine Ansicht folgendermassen: »Die Gravidität ist eine Kontraindikation für die Myomotomie, und es sind immer nur besondere Umstände, welche ein Abweichen von diesem Gesetz rechtfertigen». Nach WINTER [1167] brauchen Myome nur selten während der Schwangerschaft operiert zu werden, unbedingt aber bei irreponibler Lage im Becken und bei schwerer Peritonitis; konservative Operation ist nur am Platze, wenn alle Keime entfernt werden können. OLSHAUSEN [85 : 824] ist im ganzen gegen Enukleation, »wenn nicht ganz zwingende Gründe vorliegen». Starke Gegner sind HOFMEIER [560 ; 55 : 338], PINARD [157 : 153] und KUFFERATH [651 : 78].

Allgemein werden, um Abort vorzubeugen, Narkotika (Morphium oder Opium) in den nächsten Tagen nach dem Eingriff empfohlen.

Eine Sonderstellung in therapeutischer Hinsicht nehmen die bei Schwangerschaft verhältnismässig seltenen Fälle von in die Vagina geborenen polypösen Myomen sowie tief gelegenen Cervixmyomen ein. Nach 1900 sind nicht mehr als 7 derartige Fälle veröffentlicht worden (siehe Tab. B); vor 1900 werden solche erwähnt von MACKENRODT[2]) und HASSELT[3]) u. a. Die Methode hat in einfachem Abschneiden des Stieles, wo es sich

[1]) Münch. med. Woch., 1909, Aug., S. 1805.
[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 37, S. 147 [455 : 514].
[3]) Bull. de la Soc. Belge de Gyn. et d'Obst., T. IX, Nr. 3, 1898., S. [1076 : 478].

um myomatöse Polypen gehandelt hat, sonst in vaginaler Ausschälung der Geschwulst ganz oder in Stücken, bei Bedarf nach hinterer Kolpotomie, bestanden. Der Ausgang in FRANK's [447] Fall — Abort am 4. Tage mit grossem Blutverlust und Exitus — zeigt, dass der Eingriff ziemlich ernster Art sein kann. Die Abortfrequenz ist selbstverständlich nicht gering. SEELIGMANN's [993] Fall aus dem 2. Schwangerschaftsmonat zeigt jedoch, dass der Uterus auch bedeutende Irritationen vertragen kann, ohne dass die Frucht ausgestossen wird: nach Entfernung des vom Fundus ausgehenden Myoms wurde die Uterushöhle fest tamponiert, und der Tampon blieb 5 Tage lang liegen, trotzdem aber trat nicht Abort ein.

Die bedeutende Infektionsgefahr, die das Vorhandensein von Vaginalpolypen sowohl unter gewöhnlichen Verhältnissen als besonders während der Schwangerschaft, Partus und Puerperium in sich birgt, bewirkt, dass die Entfernung derselben auch bei einer graviden Frau als sehr wünschenswert angesehen werden muss. Mit der Exstirpation subseröser, niedrig sitzender Tumoren, wo ein Einschnitt in den Douglas notwendig ist, muss man dagegen während der Schwangerschaft äusserst vorsichtig sein. FRANQUÉ's [455] Fall, wo der Stiel beim Hervorziehen des Tumors in die Vagina riss und schleunigst durch Suturierung vom Laparotomieschnitt aus versorgt werden musste, zeigt, wie unvorhergesehene Komplikationen leicht eintreffen und zu weiteren Eingriffen zwingen können.

Amputatio uteri supravaginalis und Exstirpatio uteri totalis während der Schwangerschaft.

Von verschiedenen Autoren ist angeraten worden, bei Komplikationen in der Schwangerschaft mehr prinzipiell blosse Exstirpation des Myoms mit Entfernung sowohl des Uterus als des Tumors zu vertauschen. CHROBAK [299] empfiehlt Totalexstirpation als Operation der Wahl auch bei schwangeren und eben entbundenen Myompatientinnen. BÄCKER [175 : 989] ist der Ansicht, dass man nur, wenn die Patientin selbst entschieden den Fortbestand der Schwangerschaft wünscht, den

Uterus schonen soll. Nach UNTERBERGER [1101:51] ist konservatives Verfahren gefährlich, sobald es sich um breit in der Uteruswand entwickelte Myome handelt; vielmehr sei dann der Uterus zu entfernen. Auch JOUBERT [601], HAULTAIN [527] und TREUB [1086: 1088] sprechen sich zu Gunsten der Hysteromyomotomie aus.

Supravaginale Amputation scheint an gravidem Uterus zum erstenmal 1877 (ROBERT BARNES[1])) ausgeführt worden zu sein; die Schwangerschaft wurde erst bei der Operation erkannt, die nach 36 Stunden zum Tode führte. Im Jahre 1880 wurden 3 Fälle publiziert: einer von DORFF [371] im 3. Monat mit Tod an Peritonitis, je einer von KALTENBACH [606] und WASSEIGE [1145] im 5. Monat, ersterer mit glücklichem Resultat. Der erste in Schweden beschriebene Fall stammt von KARSTRÖM [610] 1886 her und verlief glücklich. Gleichzeitig mit dem allgemeinen Anwachsen der Frequenz der Myomoperationen sind später immer zahlreichere Mitteilungen auch über solche während der Schwangerschaft in der Litteratur erschienen. Eine Übersicht über sie zeigt folgende Zahlen. (Hier Tab. XXVII.)

Exstirpatio totalis uteri gravidi wurde, soweit zu sehen ist, zum erstenmal 1888 von A. MARTIN [742] ausgeführt; die Indikation war vermutetes Entbindungshindernis, Pat. genas. Folgende Autoren haben seitdem Serienzusammenstellungen von aus der Litteratur gesammelten Fällen veröffentlicht:

VALENTA v. MARCHTHURN [1105:718] (1897)	18	F.	mit	16,6 %	Mort.
WITTICH [1170:49, 94] (1898)	21	»	»	19 %	» .
STRAUCH [1049:51] (1900)	35	»	»	5,7 %	» .
THUMIM [1076:512] (1885—1901)	56	»	»	8,9 %	» .
LE MAIRE [72:284] (1892—1901)	59	»	»	6,7 %	» .
WINTER [125:472] (1904)	—	»	»	7,7 %	» .
UNTERBERGER [1101:51] (1904)	59[2])	»	»	8,4 %	» .
TROELL (1900—09)	54[3])	»	»	5,5 %	» .

SCHAUTA hat selbst 5 Totalexstirpationen mit 1 Todesfall am 5. Tage, A. MARTIN 4 mit 1 Todesfall an Peritinotis (zit. OLSHAUSEN [85:827]), UNTERBERGER [1101] 3 ohne einen Todesfall gemacht.

[1]) Obst. Transact., 1877, S. 278.
[2]) THUMIM'S, OLSHAUSEN'S (VEIT'S Handb.), ABULADSE'S und UNTERBERGER'S eigene Fälle.
[3]) Tab. D.

Tab. XXVII. **Übersicht über veröffentlichte Zusammenstellungen von Fällen von Amputatio supravaginalis uteri gravidi.**

Autor.	Jahr.	Anzahl Fälle.	Mortalität.	Bemerkungen.
PHILLIPS[850 : 798] . . .	1888	19	36,8 %	»MÜLLER's abd. section with removal of the tumour and the uterus containing the nonviable foetus.»
HAUSER[1])	1891	24	37,5 »	
WÜRKERT[1173 : 25] . . .	1893	23	30,4 »	
APFELSTEDT[155 : 142] . .	1895	40	30 »	
KIRCHHEIMER[631; 85 : 826]	1880—1895	54	25,9 »	
OLSHAUSEN[85 : 826] . .	1885—1897	45	17,7 »	
WITTICH[1170 : 48, 94] . .	1898	77	19,6 »	
STRAUCH[1049 : 52] . . .	1899	38	10,5 »	
THUMIM[1076 : 506] . . .	1885—1901	89	11,2 »	
LE MAIRE[72 : 279] . . .	1892—1901	67	7,4 »	
UNTERBERGER[1101 : 51] .	1904	91	10,9 »	
WINTER[125 : 472; 60 : 250] .	»	—	9,9 »	
ROUTH[2])	1905	—	21 »	Berechnung, auf ältere Statistiken gegründet.
CARSTENS[284]	1909	204	9,3 »	»Hysterectomy» (die meisten supr. Amp.).
TROELL	1900—1909	133	3 »	Siehe Tab. C!

Ausserdem sind Fälle von »Hysterektomie» — ohne nähere Angabe der Methode — veröffentlicht worden von SKENE 1007, TALBOT 1054, BLAND-SUTTON 199 : 455; 1062, BRANHAM 282 : 736, JESSETT 592, KLEINHANS 634, POLITZER 870, LE WALD 1137, CARBONELLI 280, KWORONSTANSKY 657 : 133, 137, BEAUSSENAT und NAUDROT[3]), AMANN 143; 149, B. EMMET 797 : 547, GRIMSDALE 490, LOMER 702, SMITH 1010, THOMPSON 282 : 737, FAVELL 427, HELLIER 540, HAULTAIN 525; 526, STONE 1042, KYNOCH 658, MOULLIN 794, DONALD 1015 : 234, CZARKOWSKI[4]), RIBAS 900, FISCHER 438, MIRABEAU 783 und SCHEUNEMANN 966. Der Ausgang ist nur bei 7 von diesen Fällen erwähnt, sämtliche genasen.

[1]) Arch. f. Gyn., Bd. 41[155 : 142].
[2]) Brit. med. Journ., 1905, Vol. 11, S. 803[60 : 250].
[3]) FROMMEL's Jahresb. f. 1904. S. 167.
[4]) Zentralbl. f. Gyn. 1909. S. 1642.

Grösseren Wert besitzen kaum die Mortalitätsziffern, die sich aus den vorstehenden Berechnungen ergeben, da sie sich nicht auf einheitliche, betreffs der einzelnen Fälle einigermassen vergleichbare Kasuistiken gründen. Wahrscheinlich ist es jedoch, dass die operativen Resultate im Laufe der Jahre immer bessere geworden sind, obwohl die Grenzwerte, 37,5 % (HAUSER) und 3 % (Verf.) bezw 19 % (WITTICH) und 5,5 % (Verf.), sicherlich nicht den Anspruch auf Exaktheit erheben können.

Der Zeitpunkt für den operativen Eingriff in den in Tab. C und D angeführten Fällen findet sich in folgender Tabelle angegeben:

Im	1.	Grav.-mon.	ist	s. A.[1])	ausgeführt	an 2,	T.-e[2])	an 1 Pat.,
»	2.	»	»	»	»	» 19,	»	» 4 »,
»	3.	»	»	»	»	» 36,	»	» 21 »,
»	4.	»	»	»	»	» 32,	»	» 17 »,
»	5.	»	»	»	»	» 25,	»	» 14 »,
»	6.	»	»	»	»	» 5,	»	» 6 »,
»	7.	»	»	»	»	» 2,	»	» 1 »,
						S:e 121		S:e 64.

Während der ersten Hälfte der Schwangerschaft ist also supravaginale Amputation 114 mal, während der letzten Hälfte 7 mal ausgeführt worden, d. h. in 94,2, bezw. 5,8 %. Die entsprechenden Zahlen für Totalexstirpation sind 57 und 7 (89,1 bezw. 10,9 %) und für konservative Myomoperation[3]) 112 und 23 (83, bezw. 17 %). Vereinigt man die betreffenden Zahlen für sämtliche gemäss den Tabellen A, C und D in der Zeit von 1900—09 veröffentlichten Fälle von Laparotomie während der Schwangerschaft, so ergiebt sich, dass 283, d. h.

88,5 % während der ersten Hälfte der Schwangerschaft und 37,. d. h.

11,5 % während der zweiten Hälfte derselben operiert worden sind.

Die Indikation für den Eingriff ist, von den 158 Fällen in denselben Tabellen, wo diese angegeben ist, folgende gewesen:

Blutung	bei 13 s. A. und 3 T.-e.,	zusammen	=	10,1 %.
Wachstum	» 16 » » 12 » ,	»	=	17,7 %,

[1]) = Supravaginale Amputation.
[2]) = Totalexstirpation.
[3]) Siehe die Fälle in Tab. A!

Schmerzen	bei	24	s. A.	und	13	T.-e.,	zusammen	=	23,4 %,
Schmerzen nebst anderen Beschwerden	»	13	»	»	6	»,	»	=	12,1 %,
Harn- und Stuhlbeschwerden	»	12	»	»	5	»,	»	=	10,7 %,
Uterustorsion	»	5	»	»	1	»,	»	=	3,7 %,
Drohender Abort	»	—	»	»	1	»,	»	=	1,1 %.
Vermutetes Geburtshindernis (od. dergl.)	»	14	»	»	4	»,	»	=	11,4 %.
Andere Symptome	»	11	»	»	5	»,	»	=	9,8 %.
	S:e	108		S:e	50			S:e	100 %.

Betreffs dieser Werte gilt dasselbe, was oben mit Bezug auf die konservativen Myomoperationen bemerkt worden ist[1]): die Anzahl Fälle, wo der gravide myomatöse Uterus auf Grund von Schmerzen enfernt worden ist, ist auffallend gross, ebenso hat vermutete Komplikation oder vermutetes Hindernis bei der Entbindung verhältnismässig viele Eingriffe veranlasst. Der Eindruck, dass die Operation wenigstens in verschiedenen Fällen nicht dringend gewesen ist, und das Exspektanz jedenfalls etwas länger hätte versucht werden sollen, wird noch weiter verstärkt, wenn man sieht, dass in nicht weniger als 16 Fällen bemerkt wird, dass die Schwangerschaft vor der Operation nicht diagnostiziert worden war. Dass derartige Gesichtspunkte wie »lebhafter Wunsch (seitens der Patientin und ihres Mannes) nach unmittelbarer Operation» (BARBOUR's 169 Fall) haben mitspielen dürfen, ist auch bezeichnend; oder dass »die Mutter nicht mehr Kinder wünschte» (!!) (FONTGUYON's 1049 : 52 Fall); oder dass in einem Falle (FORD 443) der Hinweis für nötig erachtet wird, dass ein halbes Dutzend »guter Chirurgen» hier Operation für indiziert hielten. Beim Durchlesen z. B. der Krankengeschichten über retroflektierten, graviden, myomatösen Uterus[2]), die von MACKENRODT 723, WALLACE 1139, VIETEN 1123 : 45, 50 und LAUBENBURG 670 relatiert worden sind, erhält man ungesucht den Eindruck, dass ein operativer Eingriff dort mehr aus Furcht vor Komplikationen als notgedrungen vorgenom-

[1]) Siehe S. 440!
[2]) Siehe oben S. 293!

men worden ist. Bei den 121 Fällen von konservativen oder radikalen Myomoperationen während Schwangerschaft, die STRAUCH [1049 : 51] zusammengestellt hat, hat wirkliche Indikation, seinem Befunde gemäss, bei nicht weniger als 42 Pat. (d. h. in 34,7 %) gefehlt. Dass die Entfernung des graviden myomatösen Uterus in sehr seltenen Ausnahmefällen — z. B. in MAUNY's [757] Fall von Gangrän oder in MICHIN's [779] Fall von Myosarkom — gerechtfertigt gewesen ist, vermag durchaus nicht zu beweisen, dass es richtig ist, mit einer nicht unbedeutenden Gefahr für die Mutter die Frucht und künftige Konzeptionsmöglichkeit zu opfern, sobald eine Schwangere mit Myom subjektive Beschwerden von ihrer Geschwulst her verspürt. Geradezu absurd ist eine Indikationsstellung wie die des Amerikaners DUDLEY [797 : 550] (1904!): sobald man eine Schwangerschaft mit Myom kompliziert findet, ist man berechtigt, den Uterus zu exstirpieren. Die oben angeführten Zahlen bei exspektativer Behandlung[1]) deuten an, wie gute Aussichten eine derartige Behandlung sowohl für die Mutter als für die Frucht mit sich bringt. SCHAUTA's [957] Hinweis auf die besondere Gefahr von Blutung und Luftembolie — infolge der kolossalen Vaskularisation — bei Totalexstirpation eines myomatösen graviden Uterus kann übrigens wohl auch der Beachtung wert sein; es sind nicht nur operationstechnische Vorteile — lockeres Gewebe! — womit man bei diesen Eingriffen als Folge der Schwangerschaft zu rechnen hat.

Ein bezeichnender Fall von BÄCKER [175] und eine lehrreiche Bemerkung von KÜSTNER [733] verdienen hier angeführt zu werden.

BÄCKER's Pat. war 40 Jahre alt und klagte über besonders in der letzten Zeit lästige Unterleibsschmerzen und gleichmässige Vergrösserung des Bauches. Diagnose: Graviditas mens. 7 + Myoma cervicis. »Damit stand fest, dass eine Geburt — — — per vias naturales unmöglich ist» (falsch — Verf.). Pat. und ihr Mann wollten den Vorschlag, zu warten und dann Kaiserschnitt ausführen zu lassen, nicht akzeptieren: sie hatten bereits 3 Kinder und wünschten nicht das Leben der Mutter der Gefahr der fraglichen Operation auszusetzen. Infolgedessen wurde sofort supravaginale Uterusamputation ausgeführt; das Myom var mannskopfgross und sass hinten. Mors trat am 4. Tage an diffuser eitriger Peritonitis ein.

Die betreffende Äusserung von KÜSTNER lautet:

»Eine grosse Schwierigkeit in solchen Fällen besteht in der Angst der Laien vor Geburtskomplikation und in dem Mangel an Ackomoda-

[1]) Siehe das Kapitel über Prognose!

tionsfertigkeit an topischer und medizinisch-exakter Indikationsstellung. Schon die Mitteilung, dass es sich um ein, wenn auch noch so gutartiges Gewächs im schwangeren Uterus handele, trübt bei dem Laien gewöhnlich das Verständnis für weitere Auseinandersetzungen. Operation, schnellstmögliche Operation ist der einzige Gedanke; retten Sie meine Frau, wir wollen ja gar keine Kinder haben, wir sind ja auch zu zweit so glücklich, das sind die immer wiederkehrenden Worte. Ich habe wie nachgegeben und stets auf Austragen der Schwangerschaft gedrungen. Manche dieser Kranken mag entgleist, anderwärts operiert sein, andere fügten sich sachlicher Indikationsstellung.

Operative Eingriffe zum Abschluss der Entbindung per vias naturales.

Rein obstetrische Eingriffe.

Für jede Entbindung bei Myom per vias naturales gilt als Grundsatz, dass *forziertes Ziehen der Frucht an einem im Becken liegenden Tumor vorbei nicht in Frage kommen darf.* Die Läsion und Infektion dieses letzteren sowie die schweren Verletzungen des Kindes, die sonst so leicht eintreffen, motivieren hinreichend dieses Prinzip. Zange, Wendung und Extraktion, Perforation und Kranioklasie kommen folglich nicht wegen Obstruktion durch das Myom zur Anwendung, sondern weil die Entbindung langsam vorwärtsschreitet oder der Zustand der Mutter oder des Kindes den schnellen Abschluss derselben indiziert.

Aus früherer Zeit, als pathologische Entbindungen im Gegensatz zur Jetztzeit mehr nach lediglich obstetrischen Prinzipien als unter Benutzung chirurgischer Eingriffe geleitet wurden, sind zahlreiche Krankengeschichten bekannt, wo Myompatientinnen unter grösserer oder geringerer Schwierigkeit mittelst eines der erwähnten Eingriffe entbunden worden sind.

PUECH 883 : 922 hat 1895 SÜSSEROTT'S 119 : 50, TARNIER'S 1056, LEFOUR'S 68 und CHAHBAZIAN'S 291 *Zangenentbindungen* (Litteraturkasuistiken!), insgesamt 57 Fälle, zusammengestellt und dabei gefunden, dass 67 % Mütter und 44 % Kinder am Leben blieben. STRATZ 1046 : 276, BUSSE 268 : 12, FLAISCHLEN 440, SCHULTZ 1081 : 137 u. a. erwähnen einzeln beobachtete Fälle, wovon ver-

schiedene mit dem Tode der Mutter oder des Kindes oder beider endeten. In der Litteratur der letzteren Jahre habe ich nur bei BAUR [691], HOEVEN [553] und M. JACOBY [583] die Operation wegen Beckenverlegung ausgeführt gefunden; in dem Falle des letztgenannten starb das Kind nach einiger Zeit an bei der Entbindung erlittenen Verletzungen. TREUB [1086] warnt schon 1894 vor der Anwendung der Zange bei mechanischem Entbindungshindernis durch Myom, ROUTH [932], OLSHAUSEN [85 : 814], KERR [60 : 250] und SCHAUTA [959 : 22] ganz neulich ebenso.

BUSSE [268 : 12] führt einen Fall von hinterem Cervixmyom an, wo Zangenversuch misslang, stattdessen aber die Entbindung durch *Wendung und Extraktion* abgeschlossen wurde. Beim Herausziehen wurde die Geschwulst durch Druck mit 2 Fingern der anderen Hand zurückgehalten; das Kind starb. Andere Fälle werden von WILLIAMS [1160], BRAUS [238], NATHAN [806 : 17], TUXEN [1098], STRATZ [1046 : 277], AYMER [164], GREIF [489 : 8], MACKS [728 : 198], TSCHUNICHIN [868 : 295] u. a. relatiert. In der Litteratur der letzten Zeit kommen sie höchst spärlich vor (Fälle von LIEPMANN, RUBESKA, FUCHS [959 : 22]). FEHLING [430] und PHILLIPS [850] warnen vor Wendung, da (FEHLING) »sie die Mutter gefährdet, ohne grosse Chancen für das Kind zu geben», TREUB [1086] und VEIFFER [1117] empfehlen sie. Die Mortalität bei Wendung beträgt nach SÜSSEROTT'S [119 : 50], NAUSS' [808 : 30] und LEFOUR'S [85 : 814] vereinigten Litteraturkasuistiken, insgesamt 81 Fälle, 65,4 % für die Mütter und 80 % für die Kinder, Werte, die in Anbetracht ihrer Herkunft sicherlich sehr unzuverlässig sind. Auch wenn Beckenendlage bei obstruierendem Myom grössere Möglichkeit für die Passage des Fötus durch das Becken gewährt[1]), wird es jedoch stets im einzelnen Falle sehr schwer zu entscheiden, ob eine prophylaktische Wendung die gewünschte Erleichterung der Extraktion mit sich bringen wird. Weit sicherer wird das Leben der Frucht dadurch garantiert, dass man exspektiert und, falls das Myom sich nicht spontan zurückzieht oder manuelle Reposition nicht möglich ist, Kaiserschnitt macht, und zwar ohne dass die Mutter dadurch grösserer Gefahr ausgesetzt wird. — Einfache Extraktion bei Beckenendlage ist von CEDERSCHJÖLD [289], SONDÉN [1019], CHÉRON [295], KANNEGIESSER [608], KLEINWÄCHTER [636 : 4] u. a. ausgeführt worden.

---

[1]) Siehe oben S. 423!

Perforation mit nachfolgender *Kranioklasie* ist, wie OLSHAUSEN 85 : 814 und SCHAUTA 959 : 23 bemerken, im ganzen genommen weit seltener bei Myom zur Anwendung gekommen, als man es erwarten sollte. Unter dem klinischen Material des letzteren fanden sich 4 derartige Fälle, davon einer mit tödlichem Ausgang; er bemerkt übrigens, dass nur bei der einen dieser Patientinnen das im Becken liegende Myom den Eingriff indizierte, in den übrigen wurde er wegen engen Beckens oder einer anderen Komplikation vorgenommen. BUDIN[1]) fand in der Statistik der Maternité de Paris von 1895 — 28. 2. 1898 auf 7836 Geburten und Aborte nur ein Myom, um dessen willen basiotripsiert wurde; Pat. starb. Tödlicher Ausgang wird in den meisten bisher veröffentlichten Fällen verzeichnet; so war dies der Fall bei E. MARTIN's 751, KIRKLEY's 632, STRATZ' 1046 : 277, NETZEL's 815 und DOLÉRIS' 355 Perforationen bei Myom. SCHROETER's 980 Fall, wo das Myom vorher per laparotomiam reponiert wurde, gelangte zur Genesung, ebenso K. MÖLLER's 795, BENCKISER's 521 und LINDQUIST's 698.

E. MARTIN hatte an seiner Patientin zuerst Wendung versucht, KIRKLEY ebenso vergeblich sowohl Zange als Wendung. K. MÖLLER legte zuerst Zange an, vermochte aber nicht einmal nach Perforation — an lebendem Kinde — den Kopf an der Geschwulst vorbeizuziehen; erst nach Wendung und Eviszeration gelang dies. DOLÉRIS dilatierte wegen starker Blutung, Fieber und Hautemphysem den Cervix künstlich, konnte aber wegen des obstruierenden Myoms die Kraniotomie nicht zu Ende führen; Pat. starb unentbunden. Glücklich endete dagegen, trotz Schwierigkeiten, BENCKISER's Fall. Da der Kopf, obwohl perforiert, nicht hervorzuziehen war, wurde das Myom wegmorzelliert, worauf die Extraktion vollbracht werden konnte.

Einlegen eines Ballons (Kolpeurynter, Metreurynter) ist in einigen Fällen vorgekommen. In DELAGÉNIÈRE's 345 : 95 Fall hatte zu Ende der Schwangerschaft starke Blutung sich eingestellt, weshalb die Vagina tamponiert wurde. Danach wurde ein Ballon in den Cervix eingeführt und 2 Stunden später die Frau mit Zange entbunden; guter Ausgang[2]). GANS 469 musste nach Herausnahme des Ballons die Entbindung mittelst Perforation und Kranioklasie abschliessen; Pat. starb an

---

[1]) L'Obst. 1898. S. 134 1049 : 42.
[2]) Eine Angabe über das Schicksal des Kindes fehlt.

Peritonitis. In KONRAD's 640 Fall wurde Wendung gemacht, worauf die Frau spontan gebar. In LE MAIRE's 72 : 223, TRIER's 1090 und GLARNER's 477 : 20 Fällen wurde Wendung und Extraktion gemacht, in BUCURA's 260 Fall Kaiserschnitt. Von den Müttern in diesen Fällen starben 3 und blieben 3 am Leben[1]): über die Kinder finden sich Angaben nur in den Fällen von LE MAIRE (lebendes Kind) und TRIER (totes Kind). Das Myom lag in 4 von den Fällen (DELAGÉNIÈRE's, LE MAIRE's, TRIER's und BUCURA's) ganz oder teilweise im Cervix, in den übrigen findet sich keine diesbezügliche Angabe.

Vaginaler Kaiserschnitt wird im allgemeinen nicht bei obstruierenden Myomen empfohlen, nicht einmal von seinen wärmsten Anhängern.[2]) Nur DÜHRSSEN 386 macht hiervon eine Ausnahme, scheint aber selbst nie die Methode bei Myom geprüft zu haben. Überhaupt ist sie nur einige wenige Male zur Anwendung gekommen (ROSENSTEIN 921, VEIT 844 und PAPE 840).

Bei ROSENSTEIN's Pat. war der Uterus durch einen hinten im kleinen Becken gelegenen, gut abgrenzbaren, weichen Tumor, der als Dermoid angesprochen wurde, hoch emporgeschoben. Bei Laparotomie im 6. Monat stellte sich heraus, dass ein retrocervikales Myom vorlag, weshalb der Bauch wieder geschlossen und ein Bougie in den Uterus eingelegt wurde. Wehen traten rasch ein, das Myom wurde im kleinen Becken eingekeilt und verlegte die Flexur völlig. Es wurde daher für das Beste erachtet, den Tumor von der Vagina aus zu exstirpieren, was auch nach Spaltung der hinteren Lippe gelang. Darauf wurde die vordere Wand des Cervix gespalten, bis die Eihautblase zu Gesicht kam. Die Frucht wurde mit Leichtigkeit entfernt und der Uterus exstirpiert. Heilung.

VEIT's Pat. war im 6. Monat schwanger. Durch Hysterotomia vag. ant. wurde der Uterus ohne stärkere Blutung entleert, und da fand sich in der linken Uterushälfte ein 2-faustgrosses, weiches Myom. Totalexstirpation. Heilung.

In PAPE's Fall war das Fruchtwasser vor 9 Tagen abgegangen. Konstante Wehen seit 8 Tagen. Kontraktionsring zwischen Nabel und Symphyse. Muttermund für einen Finger durchgängig. Portio hoch oben hinter der Symphyse. Das kleine Becken war von einem Tumor ausgefüllt, dessen Reposition wegen drohender Uterusruptur ausgeschlossen war. Sagittalschnitt vaginal auf den Tumor; Morzellement. Dann vaginaler Kaiserschnitt (auch die hintere Cervix- und Uterus-

---

[1]) Für BUCURA's Fall wird der Ausgang nicht angegeben.
[2]) HOLMES 564 z. B. ist der Ansicht, dass Laparotomie in solchen Fällen vorzuziehen sei.

wand wurde gespalten) und hohe Zange. Geringe Blutung während des Eingriffs. Das Myom wog 550 g.

Am allerwenigsten kommen *Symphyseotomie und Hebostetomie* bei Myom in Frage. Die allgemeine Gefahr derselben für die Mutter wird bei diesen Tumoren noch vermehrt, da der Kindskopf nachher gewaltsam an ihnen vorbeigezogen werden muss.

Vereinzelte ältere Autoren (VELPEAU [1]), BOUCHACOURT [2])) empfehlen Symphyseotomie bei Myom. LEPAGE [3]) führte sie in einem Falle mit glücklichem Resultat für Mutter und Kind aus, empfiehlt sie aber dennoch nicht. VEIFFER [1117] hält sie für angebracht bei Myom im unteren Segment.

Eingriffe an dem Myom selbst.

Die Operation, die in einer früheren Zeit, als noch ein Herausziehen der Frucht an dem obstruierenden Tumor vorbei für erlaubt gehalten und recht oft versucht wurde, der damaligen Auffassung nach vor diesem Herausziehen anzuwenden war und auf diese Weise häufig dasselbe unnötig machte, war *manuelle Reposition* von der Vagina oder dem Rektum aus. Ein sehr interessanter Fall dieser Art wird von THIRION DE NAMUR [576 : 125] erwähnt.

Das Myom ging von der hinteren rechten Wand des Uterus aus »and — — — so completely filled the pelvic cavity as to resist the passage of the finger beyond it». Während der Wehen wurde es noch weiter hinabgepresst. In dem kleinen Zwischenraum zwischen dem Os pubis und der Geschwulst konnte ein Teil des Kindskopfes palpiert werden. Nachdem Sectio caesarea beschlossen worden, wurde jedoch ein Versuch gemacht, zwischen den Wehen das Myom zu reponieren, und dies gelang »admirably. Under violent action the head descended and occupied the place from which the tumour had been raised». Spontane Geburt mit lebendem Kind. Danach nahm das Myom wieder seinen Platz unten im Becken ein.

Ein ähnlicher Fall wird von WEISS [1149] relatiert. Im Anfange der Entbindung, die im 7. Monat eintraf, fiel ein Gebilde vor die Schamspalte, das von einem Arzt reponiert wurde. Darauf spontane Geburt mit lebendem Kind; manuelle Plazentarlösung. Als Pat. nach 2 Monaten das Bett verliess, trat der Tumor aus der Scheide wieder

[1]) Traité complet des accouchements. 1829 34 [226 : 460].
[2]) Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales de Dechambre, Art Pubiotomie, 1889 [226 : 460].
[3]) Ann. de gyn., 1893, April [883, 923].

hervor. Er war 1 1/2 Jahre später gut mannskopfgross und wurde leicht entfernt.

Verhältnismässig glücklich verlaufende Fälle werden nicht gerade selten beschrieben. SÜSSEROTT [119 : 51] sammelte 11 solche Fälle aus der Litteratur; 8 Mütter und 2 Kinder blieben am Leben. HECKER [528], STRATZ [1046 : 276], CROFFORD [822], HAULTAIN [523 : 40], DENNÉ [349 : 23], FORD [443], ARDELL [156], BOISSARD [1]), JENÖ [587] und THORN [1072] haben kasuistische Mitteilungen veröffentlicht; 6 von den betreffenden Kindern blieben am Leben, 2 starben, alle Mütter genasen[2]). HAULTAIN's Reposition, die unter Narkose im 6. Monat gemacht wurde, war sehr beschwerlich; die Entbindung trat zu Ende des 8. Monats ein. ENGSTRÖM [405], CHROBAK [300 : 904] und LEOPOLD MEYER [772] erlebten Fälle, die deutlich zeigen, dass die Methode sehr riskabel sein kann und folglich nur auf strenge Indikationen hin anzuwenden ist.

ENGSTRÖM's Pat. war im 5. Monat schwanger. In Narkose wurde ein Myom unter grossen Schwierigkeiten aus dem kleinen Becken reponiert. Noch mehrere Tage danach fuhren jedoch starke Schmerzen, Harndrang und Meteorismus fort. Infolgedessen befürchtete ENGSTRÖM, dass der gewaltsame Eingriff Blutungen in das Beckenbindegewebe, möglicherweise auch in die Bauchhöhle von abgerissenen Adhärenzen her verursacht habe. Er wagte daher nicht seine ursprüngliche Absicht zu vollführen, nämlich zu warten und Pat. die Schwangerschaft austragen zu lassen, sondern machte am 7. Tage nach der Reposition Laparotomie und Enukleation. Obwohl die Decidua hierbei in ziemlich grosser Ausdehnung entblösst wurde die Schwangerschaft doch nicht in unmittelbarem Anschluss hieran unterbrochen; einen Monat später trat indessen Abort ein.

Die Reposition in CHROBAK's Fall geschah so plötzlich, dass man an das Bersten eines zystischen Tumors glaubte. Infolge eingetretener Peritonitissymptome wurde nach 6 Tagen Laparotomie mit Kaiserschnitt und Totalexstirpation gemacht. Bei dieser zeigte sich, dass der Uterus torquiert, die bekleidende Serosa an einer Stelle geborsten war und hiervon aus — sicherlich bei der Reposition — einiges Blut sich in der Bauchhöhle angesammelt hatte. Pat. genas. Lebendes Kind. (Derselbe Fall wie REINPRECHT's oben S. 300.)

MEYER's Beobachtung erinnert an die CHROBAK's. Seine Pat. hatte bei der Aufnahme Wehen seit 5 Tagen gehabt. Die Entbindung wurde durch ein für das Gefühl zystisches, mannskopfgrosses, gestieltes Myom in der Fossa Douglasi verhindert. Dieses wurde mit Leichtigkeit reponiert. Ein Ballon wurde darauf eingelegt — Placenta praevia totalis mit Blutung lag vor — und das Kind gewendet und

[1]) Zentralbl. f. Gyn., 1903, S. 671.
[2]) Angaben hierüber fehlen jedoch bei STRATZ; derartige Fälle werden auch von PLAYFAIR [866 : 109, 111] und SPENCER WELLS [866 : 107] angeführt.

nach 2 Stunden extrahiert. Placenta wurde exprimiert. Trotz Reibungen, Sekale usw. blieb der Uterus danach schlaff. Nach aussen war keine Blutung zu bemerken. Pat. starb aber 2 Stunden nach der Entbindung. Die Sektion gab die Erklärung: 600 ccm flüssiges Blut in der Bauchhöhle, das von einer geborstenen Vene in dem Myomstiel herrührte. Die Ruptur war, meint MEYER, entweder bei der Reposition oder — wahrscheinlicher (?, Verf.) — durch die Reibungen des Uterus nach der Geburt zustande gekommen.

Die mit der Reposition verknüpften Gefahren haben bewirkt, dass man schon frühzeitig vor derselben gewarnt hat. Während einige (PLAYFAIR [866], MURRAY [866 : 118], PUECH [883 : 921], COE [308]) sie empfehlen, raten andere (PHILLIPS [850], BANTOCK [850], HANDFIELD-JONES [850]) von ihr ab. Von modernen Klinikern rechnen u. a. OLSHAUSEN [85 : 816] und SCHAUTA [959 : 21] mit ihr, schonend ausgeführt, für geeignete Fälle. Theoretisch ist sie natürlich zu empfehlen, ihre praktische Anwendbarkeit ist aber sehr wesentlich beschränkt, da man meistens nicht im voraus die Möglichkeit ausschliessen kann, dass gefässreiche Adhärenzen zwischen dem Myom und der Beckenwand vorhanden sind, und bisweilen auch nicht die, dass der Tumor, selbst Sitz entzündlicher Prozesse ist, was alles durch eine forzierte Reposition ungünstig beeinflusst werden würde.

Wo das Myom tief unten im Cervix liegt und sich nicht reponieren lässt oder wo seine Lage submukös-polypös ist, liegt der Versuch nahe, es *von der Vagina* aus während der Entbindung auszuschälen oder zu *exstirpieren*. Ein solcher Fall wird bereits von VINCENZO MICHELACCI [1097 : 10] aus dem Jahre 1791 erwähnt; nach der Myomexstirpation wurde ein lebendes Kind mit Zange herausgeschafft. Später wird die Methode von CHARLES WEST [126], SUTUGIN [1]), FRITSCH [462], PRICE [924 : 610], PFANNENSTIEL [1123 : 25] und OLSHAUSEN [85 : 816] empfohlen. Ihre Gefahren und Begrenzung werden jedoch auch hervorgehoben (NETZEL [813 : 54], TRAUTMANN [1084 : 11], OLSHAUSEN [85]). Weniger ist wohl, wenn der Eingriff in einer Klinik frühzeitig während der Entbindung gemacht wird, in dieser Hinsicht mit der Bedeutung einer Infektionsgefahr als mit der einer starken Blutung zu rechnen. Eine Ausschälung submuköser Tumoren ist daher stets heikler als eine Abtragung auch grösserer Polypen. Am gefährlichsten und überhaupt nicht ratsam ist vaginale Operation derjenigen Myome. bei denen

---

1) Wratsch. 1891 Nr. 1 und 2 [257].

Kolpotomie notwendig ist; der Eingriff ist dann technisch sehr beschwerlich und seine Ausführbarkeit im voraus unberechenbar.

Seit 1900 sind 14 [1]) Fälle von vaginaler Myomexstirpation während der Entbindung veröffentlicht worden (siehe Tab. E.) Hierbei blieben 11 Mütter und 4 Kinder am Leben; 1 Mutter und 7 Kinder starben, in wenigstens 4 Fällen stand aber der Tod des Kindes nicht mit der Operation in Zusammenhang. In der Regel ist das Kind später manuell oder mit Zange, bisweilen nach Wendung, extrahiert worden.

In der älteren Litteratur finden sich ziemlich reichlich einschlägige Mitteilungen, darunter viele mit glücklichem Ausgang (JAMES BELL [1138], PUGH [551], DANYAN [531 : 483; 551 : 48], GRIMSDALL [551 : 44], BEEL und FERGUSSON [551 : 42], WALLACE [1138], BRAXTON-HICKS [239], GUÉNIOT [226 : 457], A. NATHAN [806 : 24], STRATZ [1046 : 276], LOMER [1046 : 273], MUNDÉ [737 : 746], YELD [489 : 21], K. MÖLLER [795], HÜTER [236 : 282], MACKS [728 : 198], DIETEL [352], BRÜNINGS [257], STANKIEWICZ [1034]).

SÜSSEROTT [119 : 51]	zählte auf	7	Fälle	3	leb.	Mütter	und	1	leb.	Kind,
MUNDÉ [737 : 746]	»	» 9	»	9	»	»	»	9	leb.	Kinder,
CHAHBAZIAN [883 : 921]	»	» 12	»	11	»	»,				
KIRCHHEIMER [631 : 85 : 817]	»	» 15	»	9	»	»,				
LITCKHOUS [701]	»	» 4	»	3	»	»	»	2	»	»,
MANN [737 : 746]	»	» 6	»	6	»	».				

Vaginale Totalexstirpation des Uterus wurde in unmittelbarem Anschluss an vaginalen Kaiserschnitt von ROSENSTEIN [921] und VEIT [844] ausgeführt. Beide Patientinnen waren im 6. Monat schwanger. Ihre Krankengeschichten sind oben auf S. 452 relatiert worden.

Laparotomien während der Geburt.

In den Fällen, wo die durch das Myom verursachte Beckenverlegung weder durch spontane oder manuelle Reposition noch durch die Entfernung der Geschwulst von der Vagina aus behoben werden kann, bleibt nichts anderes übrig als Laparotomie und im Anschluss daran — als Operation der Wahl — Kaiserschnitt. Embryotomie und Herausziehen der so verkleinerten Frucht an dem Tumor vorbei ist ein Verfahren, das bei dem gegenwärtigen Stande der Operations-

---

[1]) Möglicherweise noch einer (von KOBLANCK [545 : 147]), über den jedoch nur unvollständige Angaben vorliegen.

technik und ihren Resultaten kaum noch bei totem Fötus in Frage kommen darf; bei dieser letzteren Eventualität ist die Entfernung des uneröffneten Uterus mit dem Tumor in der Regel vorzuziehen.

Indessen kommen in der Litteratur einige wenige Fälle vor, wo der Operateur nach der Anlegung des Bauchschnitts sich damit begnügt hat, lediglich das Geburtshindernis zu entfernen, und darauf die Entbindung ihren Gang per vias naturales hat nehmen lassen.

Reposition des Myoms per laparotomiam wurde von THORNTON [850 : 1335], SCHROETER [980] und RIDELL [909] ausgeführt. Die einzige ernste Komplikation, die bei diesen Eingriffen eintraf, war eine heftige Blutung in THORNTON's Fall.

Das Myom bei SCHROETER's Pat. war mannskopfgross, subserös und füllte das kleine Becken aus. Repositionsversuche von der Vagina aus waren sogar in Narkose vergeblich. Nachdem die Geschwulst aus ihren festen Adhäsionen gelöst worden war, konnte sie aus dem Becken hinaufgewälzt werden. Das Kind trat nun sogleich in die Beckenhöhle hinab, weshalb beschlossen wurde, die Entbindung auf natürlichem Wege abzuschliessen. Die Bauchhöhle wurde geschlossen. Perforation und Kranioklasie wurden ausgeführt. Das Kind war mazeriert. Die Mutter genas.

In RIDELL's Fall konnte das Myom nicht von der Vagina aus reponiert werden, weshalb Kaiserschnitt beschlossen wurde. Bei der Laparotomie gelang es nur mit Schwierigkeit den Uterus aus der Bauchhöhle herauszuwälzen. Er wurde darum mit warmen Kompressen umhüllt, Zange wurde angelegt und die Frau entbunden; Heilung.

MACLEOD [729] versuchte vergebens dieselbe Repositionsmethode, weshalb er Kaiserschnitt + Myomexstirpation machte.

Ventrale *Enukleation* oder *Exstirpation* eines Myoms wurde von OLSHAUSEN [85 : 822], VALLIN [1]), SPENCER [1022], HAMMERSCHLAG [511] und RUBESKA [941] ausgeführt. Die 3 letzteren Fälle (nach 1900) sind in Tab. F aufgeführt. Sie endeten alle glücklich für die Mutter; 2 Kinder starben während der Geburt, nur eines blieb am Leben.

Bei OLSHAUSEN's Pat. waren Repositionsversuche ohne Erfolg. Durch Laparotomie wurde ein gestieltes, an die Umgebung adhärierendes Myom von 410 g Gewicht entfernt. Die Entbindung musste mit Perforation und Extraktion abgeschlossen werden. Heilung.

In VALLIN's Fall wurde nach der Myomexstirpation ein totes Kind per vias naturales extrahiert.

---

[1]) Journal der Geburtsh. u. Frauenkr. 1898. S. 847 [868 : 298].

Kann man sich auch bisweilen versucht fühlen, sich nur mit den erwähnten Eingriffen zu begnügen, so ist doch bei obstruierenden Myomen Kaiserschnitt als das Normalverfahren anzusehen. Die Gefahr für die Mutter wird dadurch nicht grösser, die für das Kind aber entschieden geringer.

Der erste Kaiserschnitt wegen Myoms scheint 1833 von MONTGOMERY [1]) ausgeführt worden zu sein; sowohl Mutter als Kind starben. Der erste völlig glücklich verlaufende stammt von MYOR [2]) (Genf) 1843 her. Kaiserschnitt mit nachfolgender supravaginaler Amputation war bereits 1868, also 8 Jahre vor PORRO, von dem Amerikaner STOKER [3]) angewandt worden, der, »der Not gehorchend, nicht dem eigenen Trieb» (SÄNGER [952]), bei einer Myompatientin den Uterusschnitt durch gesundes Gewebe nicht führen konnte und der Blutung nicht anders Herr wurde; unglücklicher Ausgang für Mutter und Kind. Aus dem Jahre 1882 wird die erste PORRO-Operation berichtet, wo sowohl Mutter als Kind am Leben blieben (CATALIOTTI [4])). Schon 1885 wurde dieselbe Operation in Schweden mit völlig günstigem Resultat ausgeführt (SALIN [5]))[6]). Aus unserem Lande stammt der überhaupt erste glücklich verlaufene Kaiserschnitt mit Totalexstirpation (LENNANDER [676]).

Über den Ausgang für Mutter und Kind bei Kaiserschnitt liegen noch keine zuverlässigeren Berechungen vor als die Zusammenstellungen vereinzelter Fälle von verschiedenen Operateuren her, die von einigen Autoren ausgearbeitet worden sind. Eine Übersicht über sie liefert folgende Tabelle (s. S. 460!).

Die Fehlerquellen in diesen Berechnungen sind zu augenfällig, als dass sie näher erörtert werden sollen: derselbe Fall kehrt bei mehreren Autoren wieder, bei einigen (z. B. LE MAIRE) sind auch Operationen bei nicht lebensfähigem oder bei bereits gestorbenem Kinde mitgerechnet worden, bisweilen sind auch andere Abnormitäten als das Myom,

[1]) Beschrieben von PORTER (Dublin med. journ., 1835) [952 : 12 : 786].

[2]) THIBAULT, zit. in Arch. gén. de méd., 1844, 4 ème Série, Vol. V, S. 185 [952 : 12].

[3]) Journ. of gyn. soc., Boston, 1869, Vol. I, Nr. 4, S. 223 [850 : 133 ; 21145].

[4]) Annali di Ostet. Ginecol. é Ped., 1882, S. 455 [850 : 1332].

[5]) Sv. läkarsällsk.-s förh., 1885, S. 222 (Hygiea 1885).

[6]) Der erste aus Schweden veröffentlichte konservative Kaiserschnitt bei Myom dürfte der NETZEL's [811] aus dem Jahre 1873 sein, wobei der Uterus genäht wurde. Pat. starb. — Schon 1785 erwähnt SCHUTZERKRANTZ [983] »ansehnliches Gewächs — — — in oder neben dem Becken» als eine der Indikationen für Kaiserschnitt. Einen Fall von Uterusmyom beschreibt er jedoch nicht.

z. B. Eklampsie, Placenta praevia, vorhanden gewesen und haben zu dem unglücklichen Ausgange wenigstens beigetragen usw. Und im übrigen ist es nicht anzunehmen, dass alle operierten Fälle hier mitgenommen worden sind. Trotzdem ist es natürlich unbestreitbar, dass die Operationsresultate dank der erweiterten Anwendung moderner Technik und Aseptik eine fortschreitende und bedeutende Besserung aufweisen; die nicht geringste Bedeutung für diesen Fortschritt hat die Einführung der Uterussutur (durch LEBAS DE MOUILLERON [811:29] 1769, MALGAIGNE [952:12] 1844, NETZEL [811] 1875, SÄNGER [952] 1882 u. a.). Vielleicht ist PORRO's [932:802] Angabe richtig, dass die Mortalität der Mütter bei Kaiserschnitt mit nachfolgender supravaginaler Amputation oder Totalexstirpation von 75 % 1880 auf ca. 20 % während der 1890er Jahre heruntergegangen ist. Den während der Jahre 1900—09 veröffentlichten Fällen (Tab. G—K) nach zu urteilen, wäre sie noch niedriger (7,1—12,5 %; für die Kinder 5,2—20 %).

Für die Zweckmässigkeit des Kaiserschnitts als Operation der Wahl bei obstruierenden Tumoren während der Geburt spricht jedoch mehr als diese Zahlen teils die offenbar immer ausgedehntere Anwendung der Operation mit glücklichem Resultat, teils ihre allgemeine Empfehlung seitens erfahrener Kliniker (PINARD [857], DONALD [358:188], WERTHEIM [125], OLSHAUSEN [85], KERR [60] u. a.). Bezüglich der Methode dabei — konservatives oder radikales Verfahren — gehen die Ansichten mehr und mehr dahin, dass der Uterus soweit als möglich mitzunehmen ist (PASQUALI [841], EUSTACHE [415], PINARD [857], ESSEN-MÖLLER [413:48], KIEBSCH [629], FEHLING [34] u. a.). Der Vorteil davon, dass die Patientin gleichzeitig mit dem Abschluss der Entbindung von ihrem Tumor befreit wird, wägt mehr als gut die unbedeutende Vermehrung des Risikos auf, die diese Erweiterung des Eingriffs mit sich bringt; rein technisch ist Uterusexstirpation dank der Gewebsauflockerung bei der Geburt bedeutend leichter als bei Nichtschwangerschaft. Doch kann es andererseits Fälle geben, wo man gerade aus technischen Gründen sich mit konservativer Operation begnügen muss: das Myom kann so fest in das Becken eingekeilt sein, dass eine mehr oder weniger radikale Operation desselben, wenn überhaupt ausführbar, sichtlich den Eingriff viel gefährlicher macht und die Aussichten auf seine glückliche Durchführung vermindert. Infolge solcher topographischer Ver-

Tab. XXVIII. **Die Resultate von**

Autor.	Sectio caesarea conservativa				Sectio caesarea + supra-	
	Jahre.	Anzahl Fälle.	Mortalität der Mutter.	Mortalität der Frucht.	Jahre.	Anzahl Fälle.
Süsserott [119:51]	—1870	12	91,6 %	22,2 %	—	—
Spiegelberg [1173:32]	—1873	14	100 »	—	—	—
Sänger [952:22]	—1876	35	91,2 »	—	—	—
Cazin [1173:32; 430]	—1876	28	85,7 »	34,9 »	—	—
Lefour [68(226:323)]	—1880	27	81,1 »	—	—	—
Phillips [850:1331]	—1880	33	84,8 »	60,6 »	—	—
Sänger [952:22]	1876—82	5	20 »	—	1876—82	3
Würkert [1173:32]	—	—	—	—	1868—87	6
Phillips [850:1331]	1880—88	13	69,2 »	38,5 »	—1888	13
Sänger, Credé, Caruso [1173:32]	—	7	85,7 »	—	—	—
Apfelstedt [155:148]	1886—93	12	50 »	—	1886—93	15
Kirchheimer [631; 125:465]	1882—93	20	60 »	9 »	1879—94	33
Valenta v. Marchthurn [1105:719]	—	—	—	—	1894—97	44
Thumim [1076:481,484,516]	1895—98	6	50 »	33 »	1886—1900	49
Turner [1097:170,178]	1890—1900	14	21,5 »	21,5 »	1890—1900	17
Le Maire [72:290]	1892—1901	26	26,9 »	c:a 5 »	1892—1901	44
Koblanck [639]	1898—1901	12	16,5 »	—	—	—
Porro [932:802]	—	—	—	—	—1901	110¹)
Boursier u. Wertheim [125:467]	—	—	—	—	—	—
Montuoro [790] (Basso, Guicciardi, Pozzi)	—	—	—	—	—1908	132
Carstens [284]	—	—	—	—	—1909	58
Troell (tab. G, H, I u. K.)	1900—09	25	12,5 »	5,2 »	1900—09	43

¹) Hier sind auch Fälle von Kaiserschnitt mit Totalexstirpation mit-

hältnisse mussten SJÖVALL [1006], ESSEN-MÖLLER (Fall XLIV), ILL [574] und ROBERTS [912] bei ihren Patientinnen sich mit gewöhnlichem Kaiserschnitt begnügen.

Ein anderer Fall von ESSEN-MÖLLER (Fall XLVIII) giebt einen deutlichen Fingerzeig, welcher Methode man in der Regel den Vorzug zu geben hat: Ein kindskopfgrosses Cervixmyom machte Entbindung per vias naturales unmöglich, weshalb Kaiserschnitt ausgeführt wurde.

Kaiserschnitt bei Myom.

Amputatio uteri vag.		Sectio caesarea + Exstirpatio uteri totalis				Sectio caesarea + Myomectomia.			
Mortalität der		Jahre.	Anzahl Fälle.	Mortalität der.		Jahre.	Anzahl Fälle.	Mortalität der	
Mutter.	Frucht.			Mutter.	Frucht.			Mutter.	Frucht.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100 %	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67 »	50 %	—	—	—	—	—	—	—	—
69,2 »	53,9 »	—	—	—	—		—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39,4 »	41,4 »	—	—	—	—	—	—	—	—
31,9 »	—	—	—	—	—	—	—	—	
12,2 »	18,3 »	1895—1900	14	7,1 %	7,1 %	1890—1901	9	11,1 %	0 %
5,9 »	35,3 »	1890—1900	13	23,1 »	36,3 »	—	—	—	—
6,8 »	c:a 17 »	1892—1901	19	5,3 »	21,1 »	1892—1901	9	0 »	22,2 »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—1904	20	15 »	—
27,3 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8,6 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7,1 »	10 »	1900—09	20	10,5 »	20 »	1900—09	20	11,1 »	7,7 »

gerechnet.

Bei diesem wurde indessen auf den ausdrücklichen Wunsch der Patientin der Uterus mit dem Tumor nicht entfernt. Zwei Tage nach der Operation stellten sich deutliche Ileus-symptome ein, die, wie erneute Laparotomie zeigte, darauf beruhten, dass die Flexura sigmoidea zwischen dem Os sacrum und dem Myom eingeklemmt worden war. Eine angelegte Kolostomie vermochte nicht die Patientin zu retten. Nach einer vorübergehenden Besserung bildeten sich bald wieder Zeichen von mechanischem Ileus aus. Der Zustand verschlechterte sich,

und Pat. starb ungefähr 1 Woche nach der ersten Operation. Die Sektion zeigte die Uterus-wie die Kolostomiewunde vollständig entzündungsfrei, keine Peritonitis. An dem obersten Teil der Uteruswunde adhärierte eine vollständig abgeknickte Dünndarmschlinge. Der Anlass hierzu war der gewesen, »dass das Oment, das sonst stets über die Uteruswunde ausgebreitet wird, um Adhärenzen zu verhindern, bei der zweiten Laparotomie entfernt werden musste, um zu dem Hindernis unten im Becken hinter dem Myom zu gelangen» (ESSEN-MÖLLER [221]).

Ob *supravaginale Amputation* oder *Totalexstirpation* vorzuziehen ist dürfte im einzelnen Falle der Hauptsache nach abhängen teils von der Lage des Myoms, teils von der Neigung des betreffenden Operateurs, überhaupt die eine oder die andere dieser Operationen vorzuziehen. Im allgemeinen können die Bedenken gegen die radikalere Methode nicht schwer wiegen, da sie an einem reifen graviden Uterus technisch ungefähr ebenso leicht wie Amputation ist und — vor allem bei Fällen von zweifelhafter Asepsis — die sicherste Bürgschaft für einen glatten Nachverlauf gewährt.

Einfache *Exstirpation* oder *Enukleation* von Myomen stellt im Anschluss an Kaiserschnitt wie auch sonst ein theoretisch ideales, praktisch aber nicht gerade ungefährliches Verfahren dar. Heftige Blutung ist mehrmals als ernste Komplikation aufgetreten. Bisweilen — Fälle von ANDREWS [153] und FABRE und BOURRET [420] — hat zwar die Enukleation zu einem glücklichen Abschluss gebracht werden können, indessen ist es auch vorgekommen — Fälle von BREWIS [959 : 28], MEYER [773] und HAULTAIN [527] —, dass man sich genötigt gesehen hat, sogleich auch den Uterus zu entfernen. HAULTAIN's Fall verlief unglücklich, Pat. starb am Tage nach der Operation »from exhaustion» (Verblutung?, Verf.).

Eine weniger riskable, aber mehr verstümmelnde Operation, *Kastration*, ist einigemal angewandt worden, wie es scheint, hauptsächlich weil die Lage des Myoms ein radikales Verfahren erschwert hat. Die 8 bisher bekannten Fälle endeten sämtlich glücklich für die Mutter (TAITS [226 : 466], ROSS [226 : 466], LEOPOLD [1105 : 721], LEBEDEFF [125 : 468], HERTZSCH [549], TÓTH [1105 : 721], LUDWIG [1105 : 720], PRYOR [1])). In LUDWIG's Fall wurde 5 Wochen nach der Geburt eine Verkleinerung des Myoms auf die Hälfte der Grösse bei derselben konstatiert, in PRYOR's

[1]) Brit. med journ., Febr. 2., 1899.

Fall musste nach 3 Monaten Laparotomie und Totalexstirpation wegen raschen Myomwachstums gemacht werden.

Tubarresektion im Anschluss an Kaiserschnitt ist in 2 Fällen von LEWERS[690] ausgeführt worden. Beide verliefen glücklich.

Die einzige technische Einzelheit bei dem Kaiserschnitt selbst, über die einige Meinungsverschiedenheit geherrscht hat, ist die Richtung des Uterusschnitts. Statt des gewöhnlichen, sagittalen Einschnitts ist in einigen Fällen Querschnitt angewandt worden. Wohl mehr als ein Zufall ist zu erwähnen, dass LEBAS[952 : 79] in seinem Falle (1769) die Gebärmutter »fast in der Quere» einschnitt. Später wird dieser Schnitt bei myomatösen Uteri erst während der letzten 12 Jahre erwähnt (Fälle von STEINTHAL[1037], SJÖVALL[1006], TÓTH[1082], HEIMBERGER[533], FRITSCH[614 : 55 : 1040], KLEINHANS[635], SCHRÖDER[777 ; 979], RESINELLI[897], SCHAUTA[959 : 24], RÜTTERMANN[947]). Wenigstens in SJÖVALL's und RÜTTERMANN's Fällen ist die quere Richtung in der Absicht gewählt worden, den Myomen auszuweichen. Deutliche Vorteile bietet die Methode sonst kaum; ihre etwas grössere Neigung, zu Adhärenzen an den Darm und damit zu Ileus zu führen, lässt sich nicht bestreiten.

Wann ist der Kaiserschnitt vorzunehmen? Prinzipiell betrachtet, in demjenigen Stadium der Entbindung, wo der Muttermund vollständig oder nahezu verstrichen und am besten, bevor das Fruchtwasser abgegangen ist (NETZEL[811 : 17]). Der Cervix ist dann so stark erweitert, dass guter Abfluss für die Lochien nach der Operation sicher garantiert ist. Durch Operation vor dem Blasensprung hat man die beste Aussicht, einer Infektion zu entgehen, und das Leben des Kindes wird am wenigsten gefährdet. Wünschenswert ist es auch, dass die Wehen gut und kräftig sind, wodurch die Kontraktionen auch nach der Operation besser werden und die Blutung geringer wird. Indessen kann man natürlich in den einzelnen Fällen keineswegs so sehr an diesen Bedingungen festhalten. Eine gute Drainage von der Uterushöhle her kann dadurch gesichert werden, dass man, wie in Fall XLIV getan wurde, vor Schliessung der Uteruswunde ein dickes Drain durch den Cervix in die Scheide hinablegt [1]); bei radikalem Kaiserschnitt fällt ja die Sorge für den Abfluss der

[1]) BRODHEAD[250] begnügte sich in einem ähnlichen Fall damit, den Cervix von oben her vor der Anlegung der Uterussutur zu dilatieren.

Lochien fort. Schliesslich hat man auch bis zu einem gewissen Grade den Umstand zu beachten, dass — soweit der vorgehende Kindesteil noch nicht im Beckeneingang festgekeilt ist — die spontane Retraktion von Myomen aus dem kleinen Becken nicht selten erst nach dem Platzen der Eihäute geschieht (Gusserow[46 : 133]). Liegen keine besonderen Indikationen zu einer schleunigen Entbindung vor, so darf man also nicht zu früh während derselben von Exspektanz zu Operation übergehn.

OLSHAUSEN[85 : 828 ; 629 : 29] berichtet von einem Fall, der besonders zur Erwägung dieser Gesichtspunkte Anlass gab, den man aber als richtig beurteilt ansehen muss. Bei der ersten Entbindung der Pat. hatte sich nach 4-stündigen kräftigen Wehen das obstruierende Myom in den Bauch hinauf gezogen, so dass es von der Vagina aus nicht mehr gefühlt werden konnte; die Portio, die vorher stark disloziert war, hatte ihre normale Lage in der Mitte des Beckens wieder eingenommen. Die Entbindung konnte einen Tag später durch Extraktion am Fusse (Beckenendlage) abgeschlossen werden, das Kind aber starb kurz danach an während der Geburt erlittenen Beschädigungen. Zu Beginn der zweiten Entbindung der Pat. — die Frau war damals 39 Jahre alt — fühlte man gleichfalls das Myom deutlich von der Vagina aus, der Kopf war auf die linke Darmbeinschaufel abgewichen. 24 Stunden später, da die Lage des Myoms unverändert war und Reposition nicht gelang, wurde Kaiserschnitt mit nachfolgender Enukleation gemacht. Das Kind lebte, war 8 Pfund schwer. Pat. genas. Das Myom war kindskopfgross, subserös, an der rechten hinteren Seite des Cervix gelegen. Hier war es offenbar nicht ausgeschlossen, dass bei längerer Exspektanz das Myom sich möglicherweise hinaufgezogen hätte, so dass ev. Wendung und Extraktion hätte gemacht werden können (diesmal lag Kopflage vor). Im Interesse des Kindes muss es jedoch als richtig betrachtet werden, dass hier nicht mit langem Warten zu viel riskiert wurde, zumal da die Patientin ziemlich alt war.

Wenn das Kind bereits tot ist, schliesst ein Kaiserschnitt nur eine unnötige Gefahr für die Mutter in sich. Derartig behandelte Fälle finden sich jedoch erwähnt. WERTHEIM's[1]) Pat. zeigte bei dem Eingriff sogar deutliche Zeichen von Infektion (38°) und hatte schon 3 Tage lang in Geburtsarbeit gelegen. Demungeachtet wurde vor der Totalexstirpation der Uterus inzidiert und die Frucht herausgeschafft. Das gleiche Verfahren wurde — wie es scheint mit ebenso wenig Berechtigung — von FRITSCH[614 : 55 ; 1040] und BROTHERS

---

[1]) Wien klin. Wochenschr., 1899, S. 681[1049 : 57].

252 angewandt. Die richtigste Methode unter solchen Umständen ist die *Entfernung des uneröffneten Uterus.* VARNIER und DELBET [1113] empfehlen dieselbe anlässlich eines eigenen, mit glücklichem Erfolg so behandelten Falles. Während der Zeit 1900—09 sind 6 Fälle von supravaginaler Amputation (Tab. M) und 9 Fälle von Totalexstirpation (Tab. N) des uneröffneten gebärenden Uterus publiziert worden. In 2 von den ersteren Fällen war der Kopf während Entbindungsversuche von der Vagina aus abgerissen worden, in einem von ihnen wie auch in 6 der letzteren Fälle wurde der Eingriff wegen Plazentarretention vorgenommen. Der Ausgang war in allen ausser einem (VORON's [1129] Fall) für die Mutter glücklich, und zwar obwohl dem Eingriff in den meisten Fällen langwierige, beschwerliche Geburtsarbeit vorhergegangen war, die es bisweilen nicht einmal mit Wendung oder Embryotomie gelungen war, auf natürlichem Wege abzuschliessen.

Das Hauptsächlichste, was man in therapeutischer Hinsicht bei durch Myom komplizierten Schwangerschaften und Entbindungen zu beobachten hat, ist, dass ein *exspektatives Verfahren in der Regel die besten Aussichten sowohl für die Mutter als für das Kind giebt.*

Im besonderen während der Schwangerschaft ist an diesem Prinzip streng festzuhalten; die Beschwerden, über die diese Frauen bisweilen klagen, weichen meistens einer internen Behandlung (Stilliegen, Regelung des Stuhlgangs usw.) und haben selten eine ernstere Bedeutung. Dagegen müssen solche Patientinnen ständig unter sachkundiger Beobachtung stehen, eventuell in einer Klinik behandelt werden. Sollten hierbei deutliche Zeichen von Torsion, Myominfektion oder einer ähnlichen schwereren Komplikation auftreten — was jedoch sehr selten der Fall ist — kann Laparotomie indiziert sein. Das weitere Verfahren bei dieser kann erst nach Eröffnung der Bauchhöhle beschlossen werden, wo die Lage und Veränderung der Neubildung und ihr Verhältnis zum Uterus sicherer beurteilt werden kann. So erstrebenswert es ist, den Uterus zu schonen, ist doch prinzipiell radikale Operation vor konservativer vorzuziehen; letztere kann möglicherweise bei Fällen mit einem einzigen, dünngestielten Myom in Frage

kommen. Von der Vagina aus leichtzugängliche polypöse Myome von mässigen Dimensionen werden zweckmässigerweise — vom Infektionsgesichtspunkt aus — während der Schwangerschaft exzidiert.

Patientinnen, bei denen die Schwangerschaft nicht ganz ungestört verlaufen ist, ebenso wie diejenigen, bei denen ein im Cervix oder überhaupt im kleinen Becken liegendes Myom vorhanden ist, sind unbedingt zur Entbindung in eine Klinik aufzunehmen. Die Behandlung ist auch während dieser zunächst exspektativ — eine »expectation armée». Meistens aszendiert der obstruierende Tumor spontan während der Wehen, und das Kind wird per vias naturales geboren; Wehenschwäche, Asphyxie des Kindes o. dgl. können Anlegung von Zange oder manuelle Extraktion indizieren. Tritt nicht spontane Aszension ein, so kann vorsichtige Reposition versucht werden. Gelingt auch diese nicht — stärkere Forzierung ist nicht anzuraten — so ist die Frau mittelst Kaiserschnitts zu entbinden. Zu diesem letzteren ist in einem Stadium der Entbindung zu greifen, wo die Wehen gut sind und die Patientin noch nicht Zeichen einer Infektion zeigt; die Aussichten für den Eingriff sind jedoch, auch wenn eine solche bereits eingetreten ist, ziemlich günstig. In unmittelbarem Anschluss an den Kaiserschnitt ist der myomatöse Uterus zu entfernen; bei bereits eingetretener Infektion ist ein schonenderes Verfahren absolut verwerflich. Bei bereits abgestorbener Frucht wird der Uterus uneröffnet per laparotomiam exstirpiert; nur im Notfalle (Privatpraxis ohne nötige Assistenz usw.) geschieht die Entbindung mittelst Embryotomie. In der Vagina gelegene, leichtzugängliche und wohlbegrenzte Tumoren werden von hier aus exstirpiert.

Für die Behandlung des Nachgeburtsstadiums gelten dieselben Prinzipien wie bei Entbindungen im allgemeinen. Ein obstruierendes Myom kann jedoch die Entfernung der Plazenta von der Vagina aus unmöglich und Laparotomie mit Uterusexstirpation notwendig machen.

10. Myom und Wochenbett.

Die Veränderungen der Myome während des Wochenbetts.

Gleichwie die Myome während der Schwangerschaft gern gewisse Veränderungen gleichzeitig mit der eigenen Entwicklung der Gebärmutter erfahren, so werden sie auch mehr oder weniger durch die regressiven Metamorphosen des Uterus während des Wochenbetts beeinflusst. Es handelt sich der Regel nach um Prozesse in gerade entgegengesetzter Richtung wie während der Schwangerschaft: das Volumen der Myome nimmt ab, ihre Lage, Form und Konsistenz wird wieder ungefähr dieselbe wie vor der Entbindung.

Eine *Verkleinerung* der Myome in der Zeit gleich nach dem Partus ist oftmals beobachtet worden. NAUSS [808 : 6] konnte 18 Fälle von Atrophie von Myomen im Wochenbett sammeln, GUSSEROW [46 : 54] 13 »sicher konstatierte vollständige Resorptionen», DORAN [1]) ebenso 13. Meistens hat es sich offenbar um Patientinnen gehandelt, die erst während der Schwangerschaft oder bei der Geburt ärztlich untersucht worden waren, doch liegen auch Mitteilungen über Fälle vor, wo die Grösse des Myoms objektiv vor der Konzeption bestimmt worden war. Der Einwand, der gegen die erstere Gruppe von Fällen erhoben werden kann, — dass im Wochenbett nur eine Reduktion einer während der Schwangerschaft entstandenen, ev. auf Ödem beruhenden Volumzunahme eingetreten ist — ist für die letzteren Beobachtungen nicht ohne weiteres berechtigt.

---

[1]) Zit. DAKIN [336], 1904.

Unzweideutige puerperale Verminderung von bei Schwangerschaft oder Partus nachgewiesenen Myomen wird erwähnt von ASHWELL[1]), CAZEAUX[2]), DEPAUL[71:22], SEDGWICK[3]), WALLACE[1138], CAZIN[46:141], KIDD[4]), BRAUER[5]), BRAUS[238], LÖHLEIN[709], MADGE[6]), GODSON[866:113], CH. WEST[866:114], PLAYFAIR[866:114], MACRÆ[867], GUSSEROW[46:53], RÖHRIG[939:303], NETZEL[813:60], BUSSE[268:12, 25], LAURITZEN[72:248], CRISTIE[297], HERRGOTT[547], FELSENREICH[7]), CUNO[332:7], BRAUN V. FERNWALD[236], DEBRUNNER[343], KREUTZMANN[645], HOFMEIER[52; 55:327], DIETEL[352], HAULTAIN[523:41], LAMAR[661], SCHROETER[980], BLONDEL[206], WASSILJEW[868:294], KALABINE[604], PINARD[858:166], BÄCKER[175], KUBINYI[650], KÉZMÁRSKY[650], LINDQUIST[698:775, 782, 784], STUMPF[144:269], MARX[753], THORN[1072], ASCH[923:534], ZWEYGBERG[1179], GLARNER[477:17, 39], PADDOCK[629:39]. Unter dem Lunder Material wurde eine derartige Verminderung bei verschiedenen Patientinnen (Fälle V, XII, XIII, XXVII, XL, XLIV, XLV, XLVIII) in mehr oder weniger engem Anschluss an Partus konstatiert.

Puerperaler Rückgang von vor der Schwangerschaft nachgewiesenem Myom wurde bereits von SCANZONI[104:190] beobachtet. Die Geschwulst hatte in seinem Falle mindestens 11 Jahre lang bestanden. Sie nahm nun nach einer Entbindung so stark ab, dass sie, nachdem sie zuerst mannskopfgross gewesen, 6 Wochen danach nicht mehr palpatorisch nachzuweisen war. RÖHRIG[939:272] berichtet von einem Fall, wo ein subseröses Myom sich nicht während der Schwangerschaft vergrösserte, ein Jahr nach dem Partus aber nicht mehr zu entdecken war.

Von besonderem Interesse sind die Beobachtungen über Myome bei derselben Patientin während zweier oder mehr auf einander folgender Schwangerschaften. Meistens scheint es sich hierbei so zu verhalten, dass eine neue Schwangerschaft ein neues Wachstum des Myoms mit sich bringt, auch wenn dieses während des bereits durchgemachten Wochenbetts vollständig verschwunden gewesen war; in vereinzelten Fällen ist aber die Geschwulst trotz wieder eingetretener Konzeption nicht mehr klinisch nachweisbar gewesen (siehe im übrigen oben S. 207!).

KAUFFMANN[8]) konnte einige Zeit nach einem Abort im 4. Monat, bei welchem ein grosses, intramurales Myom hinten gefühlt wurde, keine Spur mehr von diesem entdecken; und bei einer späteren, nor-

---

1) Lancet 1854. S. 180[46:53].
2) Bull. de la Soc. de chir. 1857. S. 94[46:53; 71:22].
3) St. Thomas hosp. report. 1870[46:53].
4) Dubl. journ. of med. Science. 1872[46:53].
5) Berl. kl. Woch. 1875. Nr. 26[46:141].
6) Obst. Trans. XIV. S. 227[46:141].
7) Wien. kl. Woch. 1889. II. S. 765, 781[85:832].
8) Monatsschr. f. Geburtsk., 1862[718:269; 808:7].

malen Entbindung war die Geschwulst nicht wiedergekehrt. In LÖHLEIN's[349:17] Fall wuchs das Myom rasch während zweier, auf einander folgender Schwangerschaften, um jedesmal im Wochenbett fast ganz zu verschwinden. Von ähnlichen Beobachtungen berichten PAGAN[808:9], ALLING[139], GRIFFTH[866:113], NETZEL[813:55], SALIN[72:248], CRICHTON[397:476], CHROBAK[300:784], LINDQUIST[698:773], JARMAN[1065:673], ASCH[733:442], CLEMENZ[1]), FABRICIUS[2]); siehe auch Fall L und LI. Bei einer Myompatientin fand PLAYFAIR[866:104] am Tage nach der Geburt eine bis ein Fuss oberhalb der Symphyse reichende Geschwulst; 6 Monate später war der Uterus kaum vergrössert, bei einer neuen Schwangerschaft 3 Jahre später wuchs aber das Myom wieder an und behielt dieselbe Grösse nach der Entbindung bei. BACHHAMMER[144] wurde 1896 von einer 23-jährigen I-grav. im 4. Monat konsultiert, die zwei, ungefähr hühnereigrosse, höckerige Myome auf der linken Uterusseite aufwies. Während der folgenden Monate wuchsen sie beide zu Faustgrösse an. Entbindung und Wochenbett normal. Während des letzteren bildeten sie sich auffallend rasch zurück, so dass sie nach 2 Monaten nur wie eine Welschnuss gross waren. B. hatte dann Gelegenheit, die Pat. fast alljährlich zu untersuchen und dabei zu konstatieren, dass die Tumoren stets gleich gross bis zum Jahre 1905 blieben, wo die Frau hauptsächlich wegen Ausbleibens der Menses sich an ihn wandte. Die Grösse des Uterus war nun wie im 2. Schwangerschaftsmonat, die Tumoren waren hühnereigross. Einen Monat später hatte sich der Uterus weiter vergrössert, linkerseits waren 3 Tumoren bis zu Hühnereigrösse, rechterseits ein mannsfaustgrosser Tumor zu fühlen. Keine subjektiven Beschwerden. Spätere Auskünfte fehlen.

In Fall XXXVII waren 3 Monate nach einer zweiten Entbindung gar keine Symptome an einem Uterus zu fühlen, der 4 Jahre vorher, kurz vor einer ersten Schwangerschaft, multiple haselnussgrosse, subseröse Tumoren aufgewiesen hatte. Bei Pat. XXXIX war das subseröse Myom etwas vor dem Beginn der ersten Schwangerschaft mandarinengross, wurde in der zweiten kindskopfgross und nahm nach der Entbindung so stark ab, dass es 2 Monate später wenig mehr als walnussgross war.

Der Grad und die Geschwindigkeit des Rückgangs der Myome während des Wochenbetts ist ziemlich verschieden. Meistens hat es sich nur um eine mehr oder weniger starke Abnahme während der allernächsten Wochen nach der Entbindung gehandelt (Fälle von NETZEL[813:60], DEBRUNNER[843], HAULTAIN[523:41], BÄCKER[175], LINDQUIST[698:773—784], MARX[753], THORN[1072]). Ausserdem finden sich aber auch ganz einwandfreie Fälle klinisch vollständiger Resorption.

---

1) Arch. f. Gyn., 1909, Bd. 89, S. 250.
2) Münch. med. Woch., 1909, S. 2136.

SCANZONI's [104] bereits erwähnte Beobachtung gehört zu der letzteren Art (Abnahme von Mannskopfgrösse bis zu palpatorisch nicht nachweisbarem Tumor in 6 Wochen), ebenso ALLING's [139] (Abnahme von Kindskopf- bis zu Nussgrösse in 3 Wochen; Obduktionsbefund), BRAUS' [238] (Myom faustgross bei der Entbindung, nach 3 Monaten verschwunden), WALLACE's [1138] und HOFMEIER's [55 : 327] Fälle. CHRISTIE [297] erwähnt vollständige Resorption eines zitronengrossen Fundusmyoms innerhalb 2 1/2 Monaten, BLONDEL [206] eines grossen Myoms im unteren Uterusabschnitt innerhalb 3 Wochen, GLARNER [477 : 16] mehrerer hühnereigrosser, intramural-subseröser Fundusmyome innerhalb 11 Tagen. — Über SALIN's [72 : 248] Fall siehe unten [1]).

Alle diese Variationen hängen sicherlich, gleichwie die Verschiedenheiten des Wachstums der Myome während der Schwangerschaft, wesentlich davon ab, wie intim der Zusammenhang zwischen dem Mutterorgan und der Geschwulst ist: muskulöse und wenig von dem Uterusgewebe abgegrenzte Myome zeigen einen stärkeren und schnelleren Rückgang als bindegewebsreiche und gestielte. ENGSTRÖM [407 : 37] fand, »dass eine erhebliche Grössenreduktion des Myoms post partum weit häufiger beobachtet wurde, wenn dieses intramural», als wenn es subserös war.

Besonders starke Grössenabnahme gestielter subseröser Myome wird sehr selten erwähnt.

MADGE [407 : 34] konstatierte eine wesentliche Reduktion verschiedener derartiger, walnussgrosser Myome, aber erst so spät wie 6—9 Monate nach der Entbindung. P. MÜLLER's [407 : 34] gestieltes Myom nahm innerhalb 10 Tagen von mehr als Faustgrösse bis auf Hühnereigrösse ab. In OLSHAUSEN's [85 : 820] Fall nahm ein hinten rechts gelegenes, gestieltes Myom von »weit über» Faustgrösse im vorletzten Monat der ersten Gravidität auf kaum Faustgrösse im Wochenbett ab. ENGSTRÖM [407 : 36] konnte keine puerperale Rückbildung »in den nicht wenigen Fällen» von subserösen gestielten Myomen, die er beobachtet, nachweisen.

Breit aufsitzende subseröse wie intramurale Myome hat man dagegen oft im Wochenbett sich zurückbilden sehen.

SALIN's [72 : 248 1]), LINDQUIST's [698 : 775, 784], THORN's [1072], MARX' [753] und OLSHAUSEN's [85 : 819] Fälle von subserösen, ENGSTRÖM's [407 : 36], GLARNER's [477 : 16] und THORN's [1072] Fälle von subserös-intramuralen

---

[1]) SALIN's Pat. hatte bereits bei ihrem ersten Partus im Alter von 29 Jahren ein mandarinengrosses subseröses Myom in der rechten Ecke des Uterus. Während jeder der 4 folgenden Entbindungen wuchs die Geschwulst etwas an, nahm dann aber wieder ab, so dass sie nach der 5. (im Alter von 36 Jahren) kaum palpiert werden konnte. 3 Jahre später starb sie an Gehirnblutung. Bei der Sektion fand man ein hanfkorngrosses subseröses Myom.

sowie KAUFFMANN's[1]), BLONDEL's [206], NETZEL's [813 : 55], LÖHLEIN's [407 : 37], KLEINWÄCHSTER's [61 : 224] und ENGSTRÖM's [407 : 37, 40] Fälle von intramuralen Myomen sind hier anzuführen. Desgleichen die Fälle V, XII, XIII, XXVII, XXXVII, XXXIX, XL (subseröse Tumoren), XLIV (intramural-subseröse Lage) und XLV, XLVIII (intramurale Lage).

In allen diesen Beobachtungen ausser NETZEL's [813 : 55], MARX' [753], THORN's [1072] zweiten Fall und den Fällen XLV und XLVIII wird das Korpus als Sitz der Neubildung angegeben; die geringere Anzahl von Fällen gehörte dem Cervix an.

NETZEL [813 : 60] teilt noch einen anderen, interessanten Fall mit. 3 Monate nach der Entbindung hatte ein subseröses Uterusmyom rechts oben unbedeutend, ein subseröses links unten aber ziemlich bedeutend abgenommen.

Über starke puerperale Abnahme submuköser Geschwülste berichten BRAUS [238] und WALLACE [1138]; STUMPF's [144 : 269] oben schon relatierter Fall war wohl auch submukös; es gehörte der Vorderlippe der Portio an und war gestielt (siehe S. 350).

Die Abwesenheit einer grösseren Anzahl bekannter Fälle von submukösen Myomen beruht vielleicht, ausser auf diagnostischen Schwierigkeiten, darauf, dass diese Geschwülste stattdessen andere Veränderungen im Wochenbett erfahren (spontane Ausstossung, infektiöse Zerfallsprozesse u. dgl.).

BRAUS' Fall ist bereits auf S. 468 erwähnt worden. WALLACE's Fall betraf eine Pat., die mittelst Zange nach vaginaler Enukleation eines obstruierenden Myoms entbunden worden war. Das Kind war totgeboren und zeigte eine Eindrückung über den linken Schläfenbein, die W. auf die Gegenwart eines oberen, sehr harten Tumors zurückführt, welcher nach Einführung der Hand in den Uterus entdeckt wurde. Da keine Blutung eintrat, wurde er zurückgelassen. Zwei Monate später war er nicht mehr zu entdecken.

Ausgedehntere Erfahrungen über die Grössenverhältnisse der Myome während des Wochenbetts von grösseren einheitlichen Materialien her liegen bisher zwar nicht vor, weshalb eine exakte Berechnung, wie oft und in welchem Grade eine Abnahme eintritt, nicht möglich ist. Der Eindruck, den man bei einem näheren Studium der Frage erhält, ist indessen der, dass eine ganz deutliche Abnahme stattfindet[2]).

---

1) Monatsschr. f. Geb., 1862 [718 : 269].

2) Ausser den oben angeführten Fällen sind noch einige andere veröffentlicht worden. Ein spezielles Interesse bieten jedoch diese Krankengeschichten nicht dar, weshalb sie hier nicht relatiert worden sind. Verschiedene derselben (DUNCAN's, SIMPSON's, C. SCHRÖDER's Fälle) finden sich in ENGSTRÖM's [407] diesbezüglicher Arbeit vom vorigen Jahre angeführt.

Mc DONALD [360] untersuchte sorgfältig 4 eigene Fälle vor und nach der Entbindung sowie einen Monat nach derselben, um sich von etwaigen Grössenveränderungen zu überzeugen. Er fand, dass in 2 Fällen intramurale Myome deutlich abnahmen, 1 nur unbedeutend; 1 gestieltes orangengrosses wies kaum eine Reduktion auf.

Abweichungen von dem solchermassen Gewöhnlichen sind jedoch bekannt. Es werden bisweilen nicht nur Fälle erwähnt, wo das Myom nach dem Partus überhaupt *keine Abnahme* gezeigt hat, sondern auch solche, wo es *zugenommen* hat.

In LE MAIRE's [72 : 223, 227, 237] Arbeit werden einige Beobachtungen der erstgenannten Art mitgeteilt. In einem Falle (Nr. 39) hielt sich ein intramurales, mehr als faustgrosses Myom am Übergange zwischen Korpus und Cervix während der ersten 3 Wochen nach der Entbindung in unveränderter Grösse, und hatte bei Untersuchung ½ Jahr später noch kaum abgenommen. In einem anderen Falle (Nr. 45) war an einem walnussgrossen Cervixmyom keine deutliche Abnahme während des ersten Monats nachzuweisen. In einem dritten, von SALIN [72 : 287] herrührenden Falle behielt ein bis zum Nabel reichendes Myom ungefähr dieselbe Grösse während der ersten Monate nach der Entbindung bei; spätere Angaben fehlen. ENGSTRÖM [407 : 42] hatte Gelegenheit, 8 Jahre hindurch eine Frau mit einem intramuralen, faustgrossen Myom in der vorderen Uteruswand zu beobachten; trotz zweier, während dieser Zeit durchgemachter Wochenbetten blieb es stationär. In Fall XI hatte ein bei der Entbindung ca. faustgrosses subseröses Korpusmyom gut 1 Jahr später ungefähr dieselbe Grösse.

Myomzunahme im Wochenbett wird erwähnt von ADENOT[1]), DUMAN [435], DICKINSON [351] und HOEVEN [553]. DUMAN's Pat. zeigte rasches Myomwachstum nach Abortus provocatus im 2. Monat; Hysterektomie, Heilung. In DICKINSON's Fall wurde Volumzunahme in den nächsten Tagen nach dem Partus beobachtet, in HOEVEN's[2]) — wo wie bei DICKINSON's Pat. die Temperatur gleichzeitig stieg — während der ersten 10 Tage des Wochenbetts; in beiden Fällen wurde die Geschwulst operativ entfernt. BLUME [924 : 613] entband eine Myompatientin, bei welcher die Geschwulst im nächsten halben Jahre derart wuchs, dass sie entfernt werden musste.

Von unzweideutig anderer Bedeutung war das rasche Wachstum in A. MARTIN's [743], MEDA's [760], MANN's [737 : 742] und TATE's [1060] Fällen; in dem ersten handelte es sich um fettig-schleimigen Zerfall, in den anderen um Nekrose oder Suppuration.

Eine andere, sehr eigentümliche Art von Myomvergrösserung nach Entbindung kam bei OLIVRY's [825] Pat. vor. Nachdem Kind und Plazenta spontan geboren worden, bemerkte die Hebamme in der Vulva

---

1) L'Obstétrique, 1897, S. 250 [72 : 41].

2) Die Geschwulst wies hier einen eigentümlichen histologischen Bau auf; sie wurde als Derivat des WOLFF'schen Körpers aufgefasst.

eine Geschwulst, die plötzlich an Grösse zunahm. Ein Arzt wurde nach 24 Stunden hinzugerufen, welcher Haematoma vulvae diagnostizierte; der Tumor fluktuierte an einigen Stellen. Ein paar Tage später fand er sie hart und schwärzlich, aber nicht weiter vergrössert. Bei Inzision wurde 100 g schwarzes Blut entleert, das, wie sich zeigte, in dem Tumor eingeschlossen war. Dieser war ein leicht exstirpables Myom.

Einige Fälle sind bekannt, wo das Myom einige Zeit nach der Entbindung zu wachsen begonnen hat, ein Umstand, dem ENGSTRÖM [407 : 48] ziemlich grosse Bedeutung beimisst. Er glaubt sogar, dass es »vielleicht meistens geschieht, mit anderen Worten, dass ein oder wiederholt dazwischenkommende Puerperien die dem Myom eigene Tendenz des Wachstums nicht stets aufheben».

D'OUTREPONT's [87] »Sarkom» wuchs während der »ganz guten» Schwangerschaft nicht, begann aber 2 Wochen nach der spontanen Entbindung an Umfang zuzunehmen. Bei E. v. MEYER's [769] Pat. stellten sich 4 Monate nach dem Partus schwere Blutungen und Wachstum ein (später wurde Radikaloperation gemacht). LEOPOLD MEYER [72 : 246] beobachtete einen Fall, wo ein zu Anfang faustgrosses Cervixmyom während der Schwangerschaft stark anwuchs, während der 2 ersten Wochen nach der Entbindung sich stationär hielt, darauf aber wieder an Umfang zunahm.

Die Ursache für die Verkleinerung der Myome im Wochenbett ist zweifellos zu wesentlichem Teile dieselbe wie die für die eigene normale Involution des Uterus. Der vorher so überreichliche Blutzufluss wird mit dem Austritt des Kindes durch eine starke Anämie ersetzt. Die Ernährung der während der Schwangerschaft vergrösserten Muskelfibrillen wird damit unzureichend, ihr Protoplasma fällt fettigem Zerfall anheim und wird resorbiert, das Bindegewebe schrumpft zusammen, und die ganze Masse nimmt demnach an Volumen ab. Dass diese Prozesse sich auch in den Myomen abspiegeln, wurde mikroskopisch bereits von MATTHEWS DUNCAN[1]) nachgewiesen; makroskopisch war die fettige Metamorphose vorher von PILLORE[2]) konstatiert worden. Direkte Untersuchungen dieser Veränderungen sind seitdem in sehr spärlicher Zahl angestellt worden.

CUNO [332 : 7] teilt einen Fall mit exakten Grössenangaben mit. Hier trat Mors 1 Monat nach dem Abgang einer Blasenmole ein-

[1]) Edinb. med. Journ., 1868, Vol. 13, S. 1131 [808 : 7].
[2]) Gaz. des hôp., 1854, Nr. 137 [808 : 7].

Bei der Sektion fand man Lungen- und Darmtuberkulose. Im Uterus wurden 2 Myome angetroffen, das eine — mandarinengross, subserös — vollkommen zystisch entartet; die Wand der »Zyste» war mit zerfallenen, fettig degenerierten Massen bedeckt. Das andere Myom war intramural, nussgross und zeigte beginnende Hohlräume. Beide hatten seit der Entbindung von Faust-, bezw. Orangengrösse abgenommen. A. MARTIN[1]) berichtet über einen interessanten Fall, wo der Uterus einer 27-jährigen, 6 Wochen post partum an Phthise gestorbenen Frau einen in einen fettigen Brei verwandeltes Myom aufwies; die Grösse desselben war ungefähr gleich der Hälfte eines Kindskopfes und hatte sich seit der Entbindung nicht verändert.

Die Annahme einer Myomverkleinerung durch Verminderung der Blutzufuhr, fettige Degeneration und Resorption erhält eine Stütze durch HOFMEIER's 332 : 14; 349 : 9 Beobachtung bei einer Pat., wo »ein grosses Myom, das mit den Bauchdecken und der oberen Kante des Netzes beinahe vollständig verwachsen war, nach Unterbindung der aus dem Netz kommenden zuführenden Gefässe verfettete und vollständig resorbiert wurde». — L. SEITZ 144 : 269 glaubt einen der puerperalen Rückbildung in der fraglichen Hinsicht analog wirkenden Prozess konstatiert zu haben. Er beobachtete einen Fall — und ähnliche Erscheinungen sollen nach ihm nicht selten vorkommen —, wo mit der Resorption eines parametritischen Exsudates auch eine recht erhebliche Rückbildung, und zwar unter die ursprüngliche Grösse des Myoms herab, eintrat.

CORNIL[2]) leitet die Grössenabnahme der Myome im Wochenbett von der Art her, wie ihre Vergrösserung während der Schwangerschaft seiner Ansicht nach zustande kommt. Durch die Hypertrophie, die »die meisten Muskelbündel des Myoms» während dieser letzteren erleiden, wird eine so starke Kompression der zwischen ihnen liegenden Bündel bewirkt, dass die letzteren notwendigerweise atrophieren müssen, ihre Zellen zum Absterben gebracht werden und verfetten. Zugleich lassen — fährt er fort — die blutstrotzenden Gefässe massenhaft Leukozyten auswandern, die dann zu Phagozyten werden. So kann ein grosser Teil des Tumors zum Schwund und zur Resorption kommen, und die anfangs hypertrophischen Muskelbündel können bei der physiologischen Uterusinvolution ihr normales Volumen erreichen. Auf diese Weise folgt der Myomhypertrophie während der Schwangerschaft eine Atrophie während des Wochenbetts.

Bei der puerperalen Involution der Myome wirkt natürlich das Verschwinden des Ödems und der serösen Durch-

[1]) Berl. Beitr. zur Geb. u. Gyn., 1874, H. 1, Bd. 3, S. 33 743; 503 : 32; 85 : 832.
[2]) Ann. de gyn., Bd. 39, S. 228 503 : 29.

tränkung mit, welche so oft eine grosse Rolle für die Volumzunahme dieser Geschwülste in der Schwangerschaft spielt. Besonders die Grössenabnahme, die plötzlich und in der allernächsten Zeit nach der Geburt des Kindes eintritt, muss wohl zu einem wesentlichen Teile hierauf beruhen. MARQUÉZY[740:22] teilt eine Beobachtung mit, die wohl am richtigsten in Übereinstimmung hiermit zu deuten ist. Bei intrauteriner Untersuchung unmittelbar nach der spontanen Entbindung fühlte man ein mannskopfgrosses Myom sich aus der hinteren Uteruswand ausbuchten; bei Untersuchung 8 Stunden später war das Volumen das eines Kindskopfes.

Als Raritäten sind die Fälle von »Selbstheilung» von Myomen im Wochenbett zu erwähnen, wo die Ursache eine Vereiterung gewesen ist. LOTT's[236] unten näher relatierter Fall bietet ein Beispiel eines derartigen Prozesses (siehe S. 485). WINTER[1168:45] beobachtete bei einer Pat., wie durch eine talergrosse Perforationsstelle in dem gegen die Uterushöhle gerichteten Mantelabschnitt ein grosser Teil des gangränösen Myoms in Fetzen ausgestossen wurde, bis die dabei auftretenden septischen Erscheinungen die Entfernung des Uterus notwendig machten. Er führt, mit Hinweis auf HAMMERSCHLAG's Untersuchungen[1]), diesen »Durchbruch nach der Uterushöhle mit beginnender Einschmelzung» als »das letzte Stadium auf dem Wege der Spontanheilung, welches bis jetzt anatomisch beobachtet worden war», an. (vgl. jedoch LOTT's Fall, S. 485.)

Die Myomverkleinerung im Wochenbett möge in den verschiedenen Fällen auf dem einen oder anderen Faktor beruhen, sicher ist, dass sie allzu oft beobachtet worden ist, als dass GUÉNIOT[808:8] mit seiner Vermutung Recht haben könnte, dass sie, wie auch seiner Ansicht nach die Fälle von Hypertrophie während der Schwangerschaft, ausschliesslich auf einem zufälligen Zusammentreffen beruhte und genetisch nichts mit den Fortpflanzungsprozessen zu tun hätte. Er steht auch ohne Zweifel mit dieser seiner Auffassung ganz allein da.

Wie bereits im Vorbeigehen erwähnt worden, ist die Annahme geäusserst worden (ANDERSON[150], HOFMEIER[55:327]), dass in dem einen und anderen der Fälle, die als Beispiele

[1]) Siehe unten S. 494!

für rasche Resorption im Wochenbett angeführt worden sind, das Verschwinden des Myoms auf einer unbemerkt vorsichgegangenen, *spontanen Ausstossung der Geschwulst durch die Vagina* beruht hätte. In wie grosser Ausdehnung diese Vermutung zutrifft, ist schwer zu sagen. Einige Beobachtungen sind jedenfalls veröffentlicht worden, wo eine solche Myomelimination im Wochenbett stattgefunden hat (WILLIAMS 1160, RÖHRIG 989 : 283, ANDERSON 150, LE MAIRE 72 : 227, HERMANN [1]), L. MEYER 72 : 253, BROUHA 255, CHÉRON 295, BÁNKI [2]), LACASSE 660 [3]).

In RÖHRIG'S und LACASSE'S Fällen verlief das Wochenbett im übrigen völlig normal. Das Myom bei der Pat. des ersteren erschien vor der Konzeption als eine pflaumengrosse, intramurale Geschwulst, später erhielt es die Grösse eines Billardballs; am 7. Tage nach der Entbindung verschwand es vollständig. Bei LACASSE'S Pat. wurde gleich nach dem Abgang der Plazenta und ohne die mindeste Komplikation ein mandelgrosses Myom ausgestossen.

In den übrigen Fällen geschah die Elimination unter mehr oder weniger ausgesprochener Störung des Wochenbettes. WILLIAMS' Pat. wurde nach Wendung von einem ausgetragenen, toten Kinde entbunden; vorher war der Tumor ohne Resultat von der Vagina aus punktiert worden. Nach dem Partus waren die Lochien anfangs reichlich, und meistens fühlte Pat. wehenähnliche Schmerzen unten im Bauche. Am 20. Tage stellte sich plötzlich ein starkes Bedürfnis nach Stuhlgang ein, und bei diesem wurde ohne Blutung ein gestieltes Myom geboren, das ein englisches Pfund wog. Pat. genas. In CHÉRON'S einem Fall handelte es sich um eine schwere Entbindung: Wehen 2 Tage lang, Temp. 39,2. Nach manueller Dilatation des Cervix wurde das Kind am Steiss extrahiert. Das Wochenbett verlief unter schweren Infektionssymptomen. Am 7. und 8. Tage wurden gangränöse Myomstücke ausgestossen. Heilung. Bei einer anderen Pat. beobachtete CHÉRON nach einem Abort mit Infektion teilweise Ausstossung eines kindskopfgrossen Myoms; auch sie genas. BÁNKI'S Pat. wies Placenta praevia auf; Metreuryse, Wendung, Extraktion, manuelle Plazentarlösung. Im Wochenbett heftige Wehen, bis am 3. Tage ein kindskopfgrosses Myom ausgestossen wurde; ein zweiter faustgrosser Knoten wurde leicht mit der Hand ausgeschält. Heilung. MEYER'S Pat. wurde mittelst Zange nach 2-tägigen Wehen entbunden. Das Wochenbett war leicht febril.

---

[1]) Lond. obst. Transact., 1892, S. 30 85 : 833.

[2]) Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 464.

[3]) Ausserdem referiert LE MAIRE 72 : 43 einen Fall von HOWITZ (Gyn.-obst. Meddelelser, Bd. 9), wo ein doppeltfaustgrosses Uterusmyom vollständig nach einem Abort im 4.—5. Monat verschwand. Der Prozess war langsam und mit Fieber verbunden, ein Umstand, der nach LE MAIRE darauf deutet, dass die Geschwulst, »vielleicht in kleinen Partikeln», durch die Scheide abgegangen ist. Nach ENGSTRÖM 407 : 55 sollen Angaben über ähnliche Fälle sich auch finden bei R. LEE, DUNCAN, P. MÜLLER und DEPAUL.

Nach einigen Tagen wurde unter heftigen Schmerzen ein taubeneigrosser, fleischähnlicher Klumpen ausgestossen und nahezu 2 Monate später noch ein etwas grösserer, der mikroskopisch sich als ein Myom »in recht stark vorgeschrittener Fettdegeneration» erwies. BROUHA's »Fall von Fibromyom des Uterus, kompliziert durch Zwillingschwangerschaft und Hydramnios» stammte aus dem 4. Monat. Nach Sprengung der Eihäute und Abgang von fötid riechendem Fruchtwasser wurden die Zwillinge entwickelt. Links im Uterus fand sich ein grosses intramurales Myom. Manuelle Expressio placentae gelang nicht, weshalb sie mit Curette entfernt wurde. Wegen Nachblutung wurde dann noch mehrere Male curettiert. Temperatur nach der Entbindung 38—40°. Am 26. Tage wurde nach mehrtägigen Wehen ein fötid riechendes Myom ausgestossen. Bei der Untersuchung gleich nachher war der Tumor links verschwunden. Genesung. Durch die Curettage sei wahrscheinlich — meint B. — die Myomkapsel eröffnet worden; durch Infektion vom Uterus aus sei dann die Kapsel vereitert und durch die Wehen das losgelöste Myom ausgestossen worden.

Im Gegensatz zu allen diesen Fällen ging die Entbindung wie auch der Plazentarabgang bei ANDERSON's, HERMANN's und LE MAIRE's Patientinnen spontan vor sich, nur dass in ANDERSON's und LE MAIRE's Fällen einige Eihautreste zurückblieben. In ANDERSON's Fall war der Bauch nach dem Partus mehr ausgebuchtet als gewöhnlich. Temp. 37,5—37,7; die Lochien normal; 4—6 mal täglich ziemlich starke Wehen von je ungefähr 20 Minuten Dauer. Am 4. Tage im Wochenbett Schüttelfrost; am Abend kam beim Urinieren ohne Wehen oder Schmerzen ein gut hühnereigrosses, fast birnförmiges, fibröses Myom hervor. Dieses war mit einer losen, dunkelroten Bekleidung überzogen, die sich mikroskopisch als die Decidua erwies, am dünnsten an dem schmalen Pol war und nach dem anderen Ende hin bis zu 1 cm Dicke zunahm; sie fehlte auf einem kleinen Fleck mitten auf der planen Oberfläche der Geschwulst. Der spätere Verlauf des Wochenbettes war normal.

In den meisten der relatierten Fälle hat die Ausstossung des Myoms innerhalb der ersten Woche nach der Entbindung, in 2 Fällen später (nach 3 Wochen, bezw. 2 Monaten) stattgefunden. Meistens ist das Wochenbett febril gewesen. Nur ausnahmsweise (ANDERSON's und LE MAIRE's Fälle) ist die Ausstossung nach einer spontanen Entbindung geschehen, sonst sind intrauterine Manipulationen irgendwelcher Art bei dieser vorgekommen.

In anderen Fällen ist wiederum die Ausstossung des Tumors nur insoweit spontan gewesen, als sie einige Zeit, nachdem man operativ ihn zu entfernen oder wenigstens zu verkleinern versucht hat, eingetreten ist. Derartige Fälle werden

von RAMSAY 892, KÜCHENMEISTER 80 29, FALIN 80 : 35, CHARRIER 292, CHAMPNEYS [1]) und BLAND-SUTTON 199 erwähnt.

RAMSAY versuchte vergebens ein Myom am 5. Tage nach der Entbindung zu enukleieren; das Myom wurde spontan am 17. Tage ausgestossen. Heilung. MICHAUCK 80 : 35, der KÜCHENMEISTER'S und FALIN'S Fälle beschreibt, meint, dass die freiwillige Ausstossung der Myome auf dem Zuge beruht hat, den man gleich nach der Entbindung mit der in die Uterushöhle eingeführten Hand an ihnen ausgeübt hat. Die Elimination geschah hier am 44., bezw. 4. Tage im Puerperium. Bei CHARRIER'S Pat. wurde am Tage der Entbindung ein nekrotischer Tumor entfernt, worauf neue Tumormassen spontan während der nächsten 4 Tage ausgestossen wurden; rasche Genesung. Bei CHAMPNEY'S Pat. hatte ein anderer Arzt zuerst den Muttermund zu dilatieren und die Entbindung abzuschliessen versucht. Da dies misslang, wurde CH. hinzugerufen, dem es gelang, das Myom oberhalb des Beckeneingangs zu reponieren. Danach wurde ohne Erfolg Punktion der Geschwulst oberhalb der Symphyse vorgenommen. Schliesslich wurde mit grosser Schwierigkeit ein totes Kind extrahiert. Nach einigen Tagen deutliche Zeichen einer Infektion des Myoms. 5 Wochen später wurde dieses in gangränösem Zustand ausgestossen. Heilung. In BLAND-SUTTON'S Fall geschah die Geburt spontan. Beim Abgang der Plazenta zeigte sich in der Vagina ein kindskopfähnlicher, ovaler Körper, der für einen Zwilling gehalten wurde, und den man daher vergebens hervorzuziehen versuchte. Eine nähere Untersuchung ergab jedoch, dass es ein grosses, infiziertes, submuköses Myom var. Der Zustand der Pat. war zu schlecht um eine Operation zu erlauben; sie starb 13 Tage nach der Entbindung.

Die Bedeutung der Traumata, welche diese Eingriffe während oder nach der Entbindung mit sich gebracht haben, dürfte klar sein. Durch sie ist dem Myom eine Infektion zugeführt, die Bedeckungen desselben sind lädiert worden und haben sich entzündet und vereitert, worauf der Tumor allmählich losgestossen — die Kontraktionen des Uterus im Wochenbett erleichtern dies — und nach aussen befördet worden ist. In vereinzelten Fällen scheint keine derartige Infektion mit im Spiele gewesen zu sein, sondern die Ausstossung der Geschwulst ist mehr als eine spontane Enukleation nach Berstung der bekleidenden Schleimhaut vorsichgegangen.

Die Lageveränderung, die in den weitest gegangenen Fällen als eine Ausstossung des Myoms erscheint, bleibt bisweilen dabei stehn, dass es *mehr gestielt* und polypös *wird* (z. B. BUSSE'S 268 : 12 Fall), oder dass es wenigstens deutlich

---

[1] St. Bartolomew's Hospital Reports, 1877 199.

die Vagina hinab deszendiert. Fälle, wo eine ursprünglich nach oben zu im Uterus belegene Geschwulst während des Wochenbetts *in den Cervix* oder *nach aussen von dem äusseren Muttermund hinabgedrungen* ist, werden erwähnt von PRIESTLEY [1]), NETZEL 812 : 370; 815, TUXEN 1098, PUECH 883 : 875, PROCHOWNIK 881, WEISS 1149, L. FRANK 446 (Amerikaner), FRANK 448 (Olmütz), MARX 752, TATE 1059, MACKENRODT 727, WINTER 1165 und GLARNER 477 : 54. Der Prozess hat in den allermeisten Fällen glücklich für die Frau geendet.

Bei NETZEL'S erster Pat. wurde während der Entbindung — Querlage, Placenta praevia — und des Wochenbetts ein grosser Uterustumor in der rechten Seite beobachtet. Nach 3-wöchigen heftigen Nachwehen fühlte man, dass ein »sphacelierter Tumor» in den Cervix hinabgedrungen war; äusserst stinkender Uterusinhalt kam heraus. Weitere 2 Tage später war der Muttermund vollständig verstrichen, und die Geschwulst konnte durch gleichzeitiges Ziehen mit einer Museuxschen Zange und Losschälen mit dem Finger herausgeschafft werden. Heilung. In einem zweiten Fall von NETZEL war die Entbindung völlig normal verlaufen und während derselben keine Geschwulst beobachtet worden. 14 Tage später trat Blutung auf, der bald Wehen, stinkender Fluss und Fieber folgten. Einen Monat nach der Entbindung war der Cervix erweitert und von einer weichen, schlottrigen, ca. faustgrossen Geschwulst ausgefüllt, die von der rechten Uteruswand mit ziemlich schmalen Ansatz ausging und mit dem Finger leicht von dort losgelöst werden konnte. Heilung. In einem dritten Fall war der Verlauf bedeutend schwieriger und endete unglücklich. Während des letzten Teils der Schwangerschaft Schmerzen und Empfindlichkeit im unteren Teile des Bauches, wahrscheinlich auf dem Wachstum der Geschwulst beruhend. Kurz vor der Entbindung war am Uterus eine grössere, runde Ausbuchtung rechts oben sowie eine kindskopfgrosse Geschwulst links oberhalb der Symphyse zu fühlen; diese Geschwulst füllte auch den vorderen linken Fornix aus, ohne in das kleine Becken hinabzudringen. Die Portio stand weit nach hinten zu rechts. NETZEL'S erster Verdacht — der jedoch bald aufgegeben wurde — war Graviditas extrauterina dx. Dagegen war er unschlüssig, ob die linke Ausbuchtung ein Myom oder die eine Hälfte eines Uterus bipartitus darstellte; eine eigentliche Stütze für diese letztere Annahme war jedoch nicht zu erhalten. Nach dem Beginn der Wehen fühlte sich die Geschwulst unverändert an; kein Kindesteil war zu erreichen. Vorn und links wurde der Beckeneingang von dem vom Cervix nicht abzugrenzenden, weichen Tumor ausgefüllt. Nach eintägigen schwachen und häufigen Wehen hörte die Geburtsarbeit auf, und die Frucht starb ab. Der Kindeskopf war nun soweit hinabgedrungen, dass er von der Vagina aus erreicht werden konnte. Temp. 39,7. Am 3. Tage 40°,

---

[1]) Transact. of the obst. Soc. of London, 6. VII. 1859, Vol. I, S. 217 119 : 51.

beginnende Tympania uteri. Keine ordentlichen Wehen. Am 4. Tage Perforation und Kranioklasie. Recht reichliche Blutung nach dem Abgang der Plazenta. 3 Tage nach dem Partus übelriechende Lochien, gelinde Schmerzen über dem Uterus und dem Tumor. Bei Uterusspülung am 6. Tage wurde beobachtet, dass ein runder Geschwulstteil in den Cervix hinabdrang, und dass die vorher durch die Bauchwand in 2 Teile trennbare Resistenz — wovon der rechte der Uterus, der linke das Myom war — mehr gewöhnliche Uterusform annahm, offenbar darauf beruhend, dass die in der linken Uteruswand sitzende Geschwulst aus derselben herausgedrängt und in den Cervix hinabgetrieben wurde. Sie konnte bald leicht mit der Hand ausgeschält werden und erwies sich als ein nekrotisches Myom von 660 g. Gewicht. Die Temperatur sank danach nur unbedeutend, und am 8. Tage wurden die Lochien wieder sehr übelriechend. Eine neue Geschwulst begann nun in den Cervix hinabzutreten. Am folgenden Tage lag sie tiefer. Mit der Hand konnte man fühlen, dass sie von derselben Stelle wie die vorige ausging — bei Abgang dieser letzteren war sie nicht zu fühlen gewesen — aber ziemlich fest mit der Uteruswand vereinigt war. Sie wurde ausgeschält, wog 200 g., war im unteren Teile sphaceliert, im oberen normal. Pat. starb am folgenden Tage. — L. FRANK's und MARX' Patientinnen gingen gleichfalls zu Grunde. Bei der ersteren stellte sich stinkender Ausfluss eine Woche post partum ein; es gingen per vaginam nekrotische Massen ab. Ausschälung der Tumorreste. Tamponade des Uterus. Exitus nach 48 Stunden an Sepsis. Bei MARX' Pat. war nach der Geburt eine grosse Masse bis in die Vulva herabgetreten, die ein Arzt in der Annahme, es sei Placenta, vergebens zu entfernen versuchte. MARX exstirpierte die Geschwulst zum Teil durch Morzellement; da aber der Zustand sich verschlimmerte, machte er Laparotomie, wobei der Uterus und die Blase gangränös gefunden wurden. — In FRANK's (Olmütz) Fall hatte spontaner Abort im 4. Monat vor der Aufnahme in die Klinik stattgefunden (vor wie langer Zeit, wird nicht angegeben); vergebliche Versuche, die Plazenta auszuräumen, waren gemacht worden. Nun bestanden seit einigen Tagen starke, wehenähnliche Schmerzen, ein fester, äusserst druckempfindlicher Tumor reichte bis 2 Fingerbreit unterhalb des Nabels; leichte Blutung. Aus dem Muttermunde ragte eine schwammige Masse, die mit dem Finger entfernt wurde und sich als Placenta erwies. Ins Cavum uteri und dasselbe teilweise ausfüllend ragte ein ca. kokosnussgrosses Myom hinein. Die Oberfläche der Myomhülle war an einer Stelle verletzt, welche Verletzung von dem vorher behandelnden Arzte herrührte, der diese Protuberanz für die Plazenta gehalten hatte. Am 5. Tage nach der Aufnahme Frösteln, wehenähnliche Schmerzen und leichte Empfindlichkeit über dem Bauch. 5 Tage später stieg die Temperatur auf 39,4°. Man fand nun in Muttermund und teilweise bereits in die Scheide geboren ein gangränöses Myom. Dieses wurde entfernt. 9 Tage später Temp. 40,1°; bei innerer Untersuchung fand man wiederum ein Myom in die Scheide hineinragend, das entfernt wurde, sowie darauf noch ein drittes, das gleichfalls weggeschafft wurde. Heilung. — TUXEN's Pat. gebar einigermassen normal, nachdem Wen-

dung gemacht worden war. Als sie aber aufstieg, bemerkte sie, dass ein gut pflaumengrosser Tumor etwas aus der Vulva hervorragte. 3 Wochen nach der Entbindung wurde plötzlich eine kindskopfgrosse Geschwulstmasse aus der Vulva herausgestossen, am Stiel unterbunden und mit Leichtigkeit einige Tage später entfernt. Er war nun fast überall an der Oberfläche gangränös. Pat. genas. — In PUECH'S Fall verlief gleichfalls die Entbindung normal, von reichlicher Blutung beim Abgang der Plazenta abgesehen. Am 10. Tage stieg die Temperatur, und die Lochien wurden übelriechend. Am 14. Tage fühlte man einen gangränösen Tumor im Cervix; er wurde mit Leichtigkeit ausgeschält. WEISS' Pat. bemerkte bei einer spontanen Geburt 1 1/2 Jahre vorher einen aus der Vagina vorfallenden Tumor, der sich bis vor 2 Monaten hatte zurückschieben lassen. Seitdem gelang dies nicht mehr, und der Tumor verjauchte. Leichte Entfernung. Das Myom ging von der hinteren Cervixwand aus. Heilung. In DUNNING'S Fall verlief alles normal, bis eine heftige Blutung am 4. Tage im Wochenbett eintrat. Bei Untersuchung wurde nun in dem offenen Cervix ein orangengrosses submuköses Myom konstatiert, das mit einem Stiel nahe dem Fundus ausging. Exstirpation. Heilung. GLARNER'S Fall ist in der Hinsicht bemerkenswert, dass trotz beginnender Nekrose kein Fieber vorhanden war und die Lochien nicht übel rochen. Ein lebendes Kind in Fusslage war extrahiert worden. Das Wochenbett war normal. Bei der Untersuchung vor der Entlassung fand man aus dem Muttermund ein faustgrosses, nekrotisches, mit Fibrinfetzen belegtes Myom herausragen. Abtragung. Heilung. In PROCHOWNIK'S, MACKENRODT'S und WINTER'S Fällen war das Herabsteigen des Myoms von einer Inversion des Uterus begleitet (siehe unten S. 497).

Sämtliche relatierten Krankengeschichten beziehen sich auf eine *Verschiebung* submukös oder intramural-submukös gelegener Tumoren nach innen zu *in der Uteruswand.* An den der Serosa näher liegenden Myomen sind gleichfalls mehr oder weniger ausgesprochene Deplazierungen zu beobachten.

In Fall XX z. B. wurde bei der Entbindung ein vorn gelegenes, walnussgrosses, subseröses Korpusmyom gefühlt; eine Woche später war es nur haselnussgross. Die Ursache der Veränderung kann ja teils eine Volumabnahme sein, teils darin liegen, dass das Myom tiefer in die Wand eingesunken ist. Ungefähr das gleiche Phänomen wurde in Fall XXXIII konststatiert. Gleich vor der Entbindung fühlte man auf der rechten Seite des Uterus etwas oberhalb des Nabels einen apfelsinengrossen, gleichmässig rundlichen Tumor, breit der Uteruswand aufsitzend; 2 Wochen später war seine Grösse ungefähr unverändert, er liess sich aber nur undeutlich von der Uteruswand abgrenzen. Ein ähnlicher Fall wird von MACKS [728] mitgeteilt.

Neben dieser Erscheinung findet sich die entgegengesetzte Lageveränderung erwähnt, dass nämlich die Myome deutlicher nach Geburt als vor und während derselben hervortreten. Nach ROUTH [931; 932 : 799] kommt es oft vor, dass intramurale Myome während der puerperalen Involution nach aussen getrieben und definitiv subserös werden. Möglicherweise hat es sich um eine ähnliche Veränderung in Fall X gehandelt (s. S. 154 oben!). Oftmals kann wohl ihre leichtere Zugänglichkeit für Palpation darauf beruhen, dass die Abplattung und Ausziehung in die Breite, die sie während der Schwangerschaft und der Entbindung erfahren haben, aufhören und ihre frühere kugelförmige Gestalt wiederkehrt (WITTICH [1170]).

NATHAN [806 : 19] erwähnt einen derartigen Fall. In der Gegend des Nabels palpierte man während der Wehen kleine Tumoren, die sich wie Kindesteile anfühlten. Nach der Geburt verschwanden sie aber nicht, sondern traten nur noch deutlicher hervor.

Wenn ein subseröses gestieltes Myom hoch oben an der Bauchwand fest adhäriert, kann das Herabsteigen des Uterus in das Becken während der Involution sein vollständiges *Losreissen* von dem Uterus verursachen.

In einem Falle von SIMPSON [71 :25; 407 : 54] kam eine derartige Komplikation vor. Während der Verkleinerung des Uterus im Wochenbett wurde die Dehnung des Myomstiels so stark, dass er abriss und die Geschwulst in der Bauchhöhle frei wurde. Eine ähnliche Beobachtung wird von JACOBS [579] erwähnt. Seine Pat. war 30 Jahre alt und hatte vor 2 Jahren einen Abort und nachfolgende Peritonitis gehabt, wobei ein Uterustumor konstatiert worden war. 7 Monate später trat neue Schwangerschaft ein, die normal verlief. Der Tumor wurde von der Frau im Wochenbett deutlich gefühlt, gab aber keine Symptome von sich. Einige Zeit später eröffnete sich spontan ein grosser Abszess am Nabel. Darauf bildete sich links vom Nabel eine schmerzhafte Schwellung, die sich vergrösserte und zu Substanzverlust und teilweiser Gangrän der Bauchhaut führte. In der Wunde erschien eine pilzförmige Hervorragung, die sezernierte und stark roch. Der in der linken Bauchseite gelegene Tumor war nicht beweglich, sein Perkussionsschall gedämpft. Die Genitalien fühlten sich bei Untersuchung normal an. Nach Erweiterung der Öffnung in der Bauchwand wurde sehr leicht ein kindskopfgrosser, verfaulter Tumor entfernt, der entsetzlichen Gestank verbreitete. Er lag in einer von Darmschlingen gebildeten Höhle, frei und ohne Verbindung mit einem Organ. Tamponade. Heilung bis auf eine kleine Fistel. Der Tumor war ein wahrscheinlich subseröses Fibrom, das ohne Zweifel während der Schwangerschaft oder Geburt abgerissen war. Der Ernährung be-

raubt, verfiel es der Gangrän. »Die Natur versuchte es als fremden Körper durch die Bauchdecken auszustossen.»

Nur eine Beobachtung — von v. HERFF mitgeteilt — über *Myomtorsion* im Wochenbett ist bekannt. ENGSTRÖM [407 : 54] will jedoch auch GUSSEROW's auf S. 372 relatierten Fall so deuten.

»Ein Blick auf das Bild, das er (GUSSEROW) beigefügt hat, zeigt, dass eine Torsion des Tumorstiels und teilweise des Corpus uteri stattgefunden hat. Die Manipulationen bei der Untersuchung mögen für die Entstehung derselben nicht ohne Bedeutung gewesen sein; und es wäre denkbar, dass die Verhältnisse post partum nur wenig mitgewirkt haben» (ENGSTRÖM [407 : 55]). — HERFF'S [1]) Pat. hatte im 4. Monat abortiert. Nun wurde — wie lange nachher, wird nicht angegeben — der myomatöse Uterus per laparotomiam entfernt. Ein kindskopfgrosses Myom war torquiert; schwere Endometritis. Pat. genas.

Die *Weichheit* der Konsistenz der Myome, welche die Schwangerschaft verursacht, *verschwindet* im Wochenbett, je mehr die Involution fortschreitet. Es dürfte kaum nötig sein, Fälle zur Illustration dieser Erscheinung anzuführen.

D'OUTREPONT'S [88; 808 : 6] Pat. wies im 8. Monat ein die ganze Beckenhöhle ausfüllendes Myom auf, das bei der Geburt so kompressibel wurde, dass man mit Zange ein lebendes Kind an ihm vorbei extrahieren konnte. 10 Wochen später war der Tumor vollständig hart wie zu Beginn der Schwangerschaft.

Regressive Veränderungen der Myome werden nicht selten in der älteren Litteratur erwähnt. In den allermeisten Fällen hat es sich um ein direktes Übergreifen von *Gangrän* gehandelt, die durch Infektion submuköser Tumoren in Zusammenhang mit der Geburt entstanden war; in diesem Umstande liegt natürlich auch die Erklärung dafür, dass die Komplikation bei den gegenwärtigen aseptischen Vorsichtsmassregeln immer seltener geworden ist.

Verschiedene derartige Fälle sind bereits relatiert worden (KÜCHENMEISTER'S [80 : 29], CHAMPNEYS' [2]), NETZEL'S [812 : 370; 815], TUXEN'S [1098], CUNO'S [332 : 7], JACOBS' [579], PUECH'S [883 : 875], WEISS'

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr., 1908, Nr. 24—26, Fall 4.
[2]) St. Bartholomew's Hospital Rep., 1877 [199].

[1149], BLAND-SUTTON'S [199], FRANK'S (Olmütz) [448 : 439] [1]) BROUHA'S [255], MARX' [752], MACKENRODT'S [727], WINTER'S [1165] und FRY'S [2]) Beobachtungen [3]). Die Infektionsweise ist für diese sämtlichen Fälle — ausser dem JACOBS', in welchem die vorhergehende Peritonitis der Ausgangspunkt gewesen ist — klar: die Entbindung ist beschwerlich gewesen und hat meistens auf operativem Wege abgeschlossen werden müssen, wobei eine Infektion hinzugetreten ist und sich auch auf das — der Regel nach submuköse — Myom ausgedehnt hat. Unter Fieber, übelriechendem Fluss und mehr oder weniger ausgesprochener Druckempfindlichkeit über dem Uterus und der Geschwulst ist diese später spontan oder mit operativer Hilfe durch die Vagina ausgestossen worden. Sie hat dann, besonders in den vorher der Vagina nächstgelegenen Teilen ein missfarbiges, fauliges, zerfallendes Aussehen gezeigt und ist oft auch in den tieferen Schichten gangränös gewesen.

Um ein direktes Übergreifen der Infektion auf die Geschwulst scheint es sich auch in E. MARTIN'S [751], W. A. FREUND'S [4]), NETZEL'S [813 : 62], LOTT'S [236], HAULTAIN'S [523], SCHMIDT'S [968 : 18], TRAUTMANN'S [1084 : 27], CUMSTOM'S [5]), VIETEN'S [1123 : 38] und PANTZER'S [837] Fällen sowie auch in Fall XXIX gehandelt zu haben. Einige von diesen dürften eine ausführlichere Erwähnung verdienen.

NETZEL'S [813 : 62] Beobachtung ist sehr eigenartig: ein grosses, subserös gelegenes Myom ging mit unbedeutender operativer Beihilfe durch die Scheide ab. Pat. war 40 Jahre alt und konsultierte einen Arzt kurz nach der Konzeption wegen Zunahme des Leibesumfanges. Dabei wurde eine Geschwulst im Becken entdeckt. Im 6. Monat wurde u. a. ein kindskopfgrosses Myom im Becken gefunden, das die Portio nach vorn schob. Kaiserschnitt wurde für nötig erachtet. Nach weiteren fast 2 Monaten, während welcher die Bauchschmerzen zunahmen, stellten sich unbedeutende Blutungen ein. Kurz danach ging das Wasser ab, und Wehen begannen (ungefähr in der 32. Woche). Eine Woche später wurde Pat. in die Klinik gebracht; der Zustand war nun schlecht, Temp. 38,6. Die im Becken eingeklemmte Geschwulst hatte dieselbe Grösse und Lage wie vorher. Die Portio war erweitert und retrahiert. Das Kind, das sich in Steisslage befand und vor kurzem gestorben war, wurde unter Schweirigkeiten mit

---

1) Alle diese angeblich vor 1900.
2) Surg. Gyn. and Obst., 1910, S. 474.
3) Die Fälle der 5 letzten Autoren stammen aus der Zeit nach 1900. Über MACKENRODT'S und WINTER'S Fälle siehe auch unten S. 497.
4) Klin. Beiträge, 3. Teil [503 : 32].
5) Am. gyn. and obst. journ., Okt. 1901 [932 : 803].

dem Haken extrahiert. Der Kopf konnte erst nach Perforation herausgeschafft werden. Vor und nach der Geburt übelriechender Fluss. Schwere Sepsis. Bei Untersuchung 2 Wochen nach der Geburt wurde entdeckt, »dass eine Usur in der hinteren Vaginalwand über dem prominentesten Teil der dahinterliegenden Geschwulst entstanden war. Dort bildete sich eine Öffnung quer durch die Scheidenwand von der Grösse eines Speziestalers, kreisrund und mit scharfem, wie ausgemeisseltem Rande. Durch dieselbe hindurch fühlte und sah man ein ziemlich erweichtes, — — — weissgraues Segment der Beckengeschwulst. — — — Schmutzige, grauliche Flüssigkeit» floss daraus. Bald vergrösserte sich die Öffnung, und die darin sichtbare Geschwulst ging allmählich in einen immer deutlicher nekrotischen Zustand über. Purulente Absonderung. Nach einiger Zeit wurde ein gänseeigrosses Stück der Geschwulst und später mehr weggeschnitten. Bald lag der ganze übrige Teil der Geschwulst (wenig mehr als eigross) lose in der Höhle und konnte mit dem Finger gefühlt werden. Er wurde bald herausgenommen, und die Höhle zog sich mit der Zeit zusammen. Pat. genas. — In seiner Epikrise bemerkt NETZEL, dass es nicht ganz klar war, »ob die kreisrunde Öffnung in der hinteren Scheidenwand als eine direkte Folge des Druckes während der Entbindung oder als ein Epiphänomen zur Geschwulstnekrose entstanden war.» Die Nekrose in der Scheide war seiner Ansicht nach zunächst durch die Veränderungen der Geschwulst dahinter veranlasst, diese jedoch waren ihrerseits durch den anhaltenden Druck hervorgerufen, dem die Geschwulst während der langwierigen Geburtsarbeit ausgesetzt war, und der während der Operation sich noch weiter steigerte.

In LOTT's Fall konnte von der Uterushöhle aus ein Myom palpiert werden, das im Wochenbett entsprechend der Involution des Uterus an Grösse abnahm. In der 3. Woche fing die Frau an zu gehen. Die Temperatur betrug 41 °. Endlich entleerte sich von dem Myome aus eine Jauche in die Uterushöhle. Dies führte zu vollständiger Genesung der Frau, so dass bei einer späteren Laparotomie wegen einer Ovarienzyste der Uterus tadellos vorgefunden wurde. Also ein Beispiel von »Selbstheilung eines intramuralen Myoms durch Vereiterung — — — im Puerperium».

In Fall XXIX hatte die Frau nach 4-tägigen Wehen und Blutung spontan eine Frucht im 4. Monat geboren. Seitdem fuhren indessen sowohl Schmerzen als mässige Blutung längere Zeit hindurch fort. Einen Monat nach dem Abort kam Pat. in die Klinik. Der Uterus war nun in einen gerundeten Tumor aufgegangen, der bis zu mehr als der halben Nabelhöhe reichte. Es handelte sich offenbar um ein submuköses Myom, dessen unterer Pol in den äusseren Muttermund hinabragte und dort bereits beginnende Gangrän zeigte. 2 Wochen nach der Aufnahme war es weiter in den Cervix hinabgepresst worden und konnte nun nach Spaltung der vorderen Lippe der Portio wegmorzelliert werden. Es ging mit einem Stiel vom Fundus aus, war mürbe und von stinkendem Geruch. Pat. genas.

Noch eine andere Art von Myominfektion kommt vor: von der septisch veränderten Uterusschleimhaut aus verbreitet sich das Virus auf den Lymph- oder Blutwegen nach dem Inneren des — gewöhnlich intramuralen — Myoms und verursacht hier eine metastatische *Suppuration.*

Bezeichnende Fälle dieser Art werden erwähnt von ASHWELL[1]), INGLEBY[2]), FERGUSSON[3]), HUGUIER[4]), SPIEGELBERG 1026 : 429 (187 : 60), LELONG[5]), VEYSSIÈRE[6]), HIRIGOYEN[7]), VARNIER[8]), ISCHWALL[9]), GATTI[10]), BRAUN VON FERNWALD[11]), HARTMAN UND MIGNOT[12]), HOFMEIER 53 : 29, SMITH 1009, SCHMIDT 968 : 22, BLAND-SUTTON 199 : 454, FRY[13]), DRUCBERT 377, PICQUÉ und LINÉ 856, SCHEURER 967, MAUCLAIRE 755 : 756, VÉRTES 1120, STEVENS[14]), MONZIE[15]), MONOD[16]), LEA[17]), BOLDT 214, GAUJOUX[18]), FABRE 419, GLARNER 477 : 52, MANN 737 : 742, TATE 1060, TAYLOR 1065, HAULTAIN 527 und WIENER 1157.

Hierher ist wohl auch Fall XXVI zu rechnen[19]).

Aus den Krankengeschichten in diesen Fällen geht hervor, dass intrauterine Eingriffe bei der Herausschaffung des Kindes oder der Plazenta eine wichtige Rolle für das Zustandekommen der Infektion gespielt haben. So werden z. B. Zangenentbindung[20]), Wendung und Extraktion[21]), manuelle Pla-

---

1) Guy's Hosp. Rep. 1836, I Sér., Vol. I 187 : 54.
2) Lancet, 1844 187 : 57.
3) Lee Med. Chir. Trans., 1850 (1835?) 187 : 42, 58.
4) Bull. Soc. Chir. 9 sept. 1857, t. VIII, S. 92 187 : 58.
5) Bull. Soc. anat. Paris, 1868, S. 239 187 : 60. Aus den Angaben über diesen Fall geht nicht ganz deutlich hervor, dass die Myome vereitert gewesen: Pat. starb an Peritonitis.
6) Soc. anat. oct. 1873, S. 692 187 : 61.
7) Journ. med. de Bordeaux. 24 février 1884 187 : 64.
8) Ann. de gyn. 1886, 2:e série, S. 18 187 : 65.
9) Bull. Soc. anat: Janv. 1889, S. 20 187 : 67.
10) Policlinico Roma, 1895 (II, Chir. S. 324) 187 : 49; 265 : 96.
11) Wien. med. Woch. 1894, IX, 360; Med. Press and Circular 5 dec. 1894 187 : 68.
12) Ann. de gyn. Juin, 1896 (zit. Surg., Gyn. and Obst. 1910, May, S. 472).
13) Surg., Gyn. and Obst., 1910. S. 473–4.
14) Boston med. a. surg. J. 5. Juli 1900 265 : 108.
15) Bull. et mém. de Soc. de Chir. de Paris, 1901. S. 301 265 : 112.
16) In MOUCHOTTE: L'hystérect. dans l'infect. puerp. etc., Thèse de Paris, 1903, S. 50 265 : 120; 584 : 136.
17) Trans. Obst. Soc. London. 1905, S. 1 265 : 126.
18) Gaz. des hôp. April 30, 1907, Ref. Am. Journ. of obst. 1907, Bd. 56, S. 284.
19) In BERGER'S 187 Arbeit werden noch einige Fälle angeführt, über die jedoch allzu lückenhafte Angaben vorliegen, als dass sie mit Sicherheit hierherzustellen wären.
20) z. B. FERGUSSON'S Fall.
21) » WIENER'S »

zentarlösung[1]), mehr oder weniger partielle Plazentarretention[2]), Abort- und Abortrestausräumung[3]) u. s. w. erwähnt.

Die Ausbreitung des Prozesses in dem Myom hat sich überwiegend an die tieferen Teile desselben gehalten (z. B. Fälle von SMITH, MANN und Fall XXVI). Bisweilen wird ausdrücklich angegeben, dass das Zentrum der Geschwulst vereitert gewesen ist (INGLEBY's und HOFMEIER's Fälle); bisweilen, dass die ganze Geschwulst verändert und entzündlich infiltriert — Ödem und Nekrose — gewesen ist, besonders aber im Zentrum, wo Eiter angetroffen worden (BOLDT's Fall); bisweilen endlich, dass das ganze Myom bis auf eine dünne Schicht (2 cm in SCHMIDT's Fall) eitrig zerfallen gewesen ist. WIENER's Beobachtung bildet eine Ausnahme hiervon; dort war die Peripherie am meisten angegriffen, Eiteransammlungen überall vorhanden. Mikroskopisch war Eiter auch in den tieferen Partien zu sehen. — Der Anlass für diese vorzugsweise zentrale Lokalisation der eitrigen Einschmelzung liegt wahrscheinlich darin, dass diese Teile des Myoms am schlechtesten ernährt sind. Besonders während der verminderten Blutzufuhr im Puerperium muss dies von Bedeutung sein: die herabgesetzte Vitalität des Gewebes bildet einen günstigen Boden für eine Infektion. Denken lässt sich auch, dass Blutungen unter der Kapsel der Geschwulst, die während der Kontraktionen des Uterus entstanden sind, eine lokale Prädisposition zu Eiterbildung abgeben.

An der peritonealen Oberfläche der Geschwulst wird bei diesem Prozess oft eine Verlötung mit den umgebenden Viscera und der Bauchwand konstatiert (BLAND-SUTTON's, FABRE's, GLARNER's und MONZIE's Fälle sowie Fall XXVI)[4]). Bisweilen ist es bis zu eitriger Peritonitis gegangen (ASHWELL's, HUGUIER's, VEYSSIÈRE's, HIRIGOYEN's, VARNIER's, ISCH-WALL's, BRAUN v. FERNWALD's und HAULTAIN's Fälle, von denen indessen alle ausser dem letzten spätestens aus den 1880er Jahren stammen, d. h. aus einer Zeit, wo man mit chirurgischer Aseptik und Technik weit weniger ausrichten konnte als jetzt).

In dem klinischen Krankheitsbilde sind die gewöhnlichen

---

[1]) z. B. HOFMEIER's, VÉRTES' und GLARNER's Fälle.

[2]) » DRUCBERT's, PICQUÉ und LINÉ's, BOLDT's und MONOD's Fälle.

[3]) » BLAND-SUTTON's, MANN's, TATE's, HAULTAIN's und TAYLOR's Fälle.

[4]) Bemerkenswert ist vielleicht, dass eine solche in einem Fall (TATE's) gefehlt haben soll.

septischen Erscheinungen die hervortretenden Symptome.[1]) Ein Schmerzhaftwerden des Tumors wird gleichfalls verzeichnet (GLARNER, TATE u. a.), vereinzelte Male (MANN's und TATE's Fälle) ausserdem rasch zunehmendes Volumen des Myoms. In einigen Fällen — VÉRTES' und GLARNER's — hat es sich offenbar wesentlich um eine gewöhnliche Puerperalsepsis mit Ausbreitung im Uterus und in den Parametrien gehandelt, wo das Übergreifen auf die Geschwulst nur eine untergeordnete Bedeutung gehabt hat. Ein interessantes Symptom wurde bei WIENERS' Pat. beobachtet. Gegen die am 5. Tage beginnende Infektion wurden Uterusausspülungen mit Alkohol gemacht. Bei diesen konstatierte man die Eigentümlichkeit, dass die Spülflüssigkeit aus dem Uterus ganz klar abfloss; sowie man aber auf das Myom drückte, ergoss sich ein Strom aashaft stinkenden Eiters. Pat. ging trotz Totalexstirpation zu Grunde.

Als Beispiel dafür, welchen Ausgang eine Myomvereiterung im Wochenbett ausnahmsweise nehmen kann, dürfte folgender Fall von ISCH-WALL genauere Erwähnung verdienen:

Eine 36-jährige II-gravida, bei welcher Myom vor 1 Jahre nachgewiesen worden war, wurde nach 2-tägiger Geburtsarbeit mit geplatzten Eihäuten, vorgefallener Nabelschnur und totem Kind ins Krankenhaus gebracht. Da Wendung nicht gelang, wurde die Frau nach Embryotomie entbunden. Mit der in den Uterus eingeführten Hand wurde ein grosses Myom im Fundus konstatiert. Nach 4-tägigem hohem Fieber, übelriechenden Lochien und Peritonitissymptomen starb die Frau. Die Sektion zeigte allgemeine, eitrige Peritonitis. Vom Uterus gingen mehrere grosse, gestielte Myome aus. Das eine von diesen, das zum grössten Teile von fester Konsistenz war, zeigte nach unten zu rechts eine fluktuierende Partie, die an einer Stelle eine einfrankenstückgrosse Perforation hatte, aus welcher Eiter hervorkam. Die tötende Peritonitis war durch Bersten des in dem Myome liegenden eitrigen Erweichungsherdes nach der Bauchhöhle zu entstanden.

In NEUGEBAUER'S 187 : 44; 959 : 59 Fall scheint der Eiter eines subserösen Myoms die Bauchwand durchbrochen zu haben.

Die Gefahr einer Myominfektion im Wochenbett ist sicherlich — nach sorgfältig geleiteter Entbindung — keineswegs so gross, wie man im ersten Augenblick zu glauben geneigt sein könnte, nachdem man von den obenerwähnten, ziemlich

[1]) Fälle von INGLEBY, LEA, MONOD, MONZIE, STEVENS, GATTI, SMITH, DRUCBERT, PICQUÉ und LINÉ, MAUCLAIRE, VÉRTES, BOLDT, FABRE, GLARNER, TATE, HAULTAIN, WIENER u. a.

zahlreichen Fällen Kenntnis genommen hat. Es geht das teils daraus hervor, dass die Mitteilungen über die Komplikation in der Litteratur der letzten Jahre immer seltener geworden sind, teils und vor allem aus dem Umstande, dass so viele Entbindungsfälle bekannt sind, wo das Myom nicht infiziert worden ist. Sogar ordentliche Genitalsepsis ist in mehreren Fällen beobachtet worden, ohne dass das Myom interessiert worden ist. Einen Hinweis hierauf giebt ENGSTRÖM [959 : 58] in seiner vorjährigen Arbeit, indem er teils an die Krankengeschichten bei LE MAIRE [72] mit Puerperalfieber ohne Myominfektion, teils an einen eigenen Fall erinnert, »wo die vorzeitige Geburt von einem fieberhaften Wochenbett (mit Endometritis und Perimetritis) gefolgt war, ohne dass die bis gänseeigrossen intramuralen Myome mitangegriffen wurden». ENGSTRÖM [959 : 59] hat selbst nie eine schwerere Infektion von Myomen im Wochenbett erlebt. Unter der Klientel in Lund ist ebensowenig eine solche beobachtet worden. Fall XXVI zeigte ein leicht febriles Wochenbett, sicherlich auf Infektion im Zusammenhang mit dem Abort beruhend; bei der Uterusexstirpation wurden einige Tropfen Eiter hervorgepresst, der wohl von dem Uterus herstammte, und in dem Myom fand sich eine kleine Höhle mit Zerfallsprodukten. Fall XL wies die nächsten Tage nach der Geburt gelinde Zeichen von Genitalinfektion auf; dabei war das eine Myom wie auch der Fundus selbst etwas empfindlich.

Es ist bereits im Vorbeigehen bemerkt worden, dass die ziemlich plötzliche Verminderung in der Blutzufuhr der Myome, die der Eintritt des Puerperiums mit sich bringt, zu regressiven Veränderungen in ihnen und speziell in ihren zentralen Teilen disponiert. Dies kann sich natürlich auf eine aseptische *Nekrose* beschränken, eine Infektion braucht ja nicht notwendig hinzuzutreten.

Um einen solchen Prozess hat es sich sicherlich gehandelt in A. MARTIN'S [748], ROSE'S [917], BLAND-SUTTON'S [200], MALCOLMS [734], HIRT'S [1]), MANN'S [2]), UNTERBERGER'S [1102], ANDREWS' [152], WINTER'S [1168], FRANQUÉ'S [1]), FOTHERGILL'S [444], SIPPEL'S [1005], FRY'S [799 : 267]

---

[1]) Am. Journ. of Obst. Vol. 31, 1895, S. 876 [265 : 98].
[2]) Am. Gyn. a. Obst. Journ., Vol. I, 1896, S. 452 [265 : 100].

SCHÜTZE'S 985 : 765, TAYLOR'S 1064, MEDA'S 760, NEUMAN'S 816, OPITZ' 830, ZACHARIAS' 1175 Fällen.

Die etwas wechselnde Terminologie der verschiedenen Autoren nebst dem Umstande, dass eine mikroskopische Untersuchung oft nicht angestellt worden ist oder wenigstens nicht erwähnt wird, macht es jedoch hier wie bei den entsprechenden Schwangerschaftsveränderungen einigermassen schwierig, zu entscheiden, ob die Fälle hierherzustellen sind. Übrigens lässt sich die Möglichkeit wenigstens für mehrere derselben nicht ausschliessen, dass die Myomveränderungen schon vor oder während der Entbindung entstanden sind. GUSSEROW 46 : 121 und WINTER 1168 : 38 schreiben, wie bereits oben (siehe S. 234—5 und 242) bemerkt worden ist, der Geburt und dem Wochenbett eine weit grössere ätiologische Bedeutung für die Nekrose der Myome zu als der Schwangerschaft selbst. Sie beziehen sich hierbei, ausser auf ihre persönliche Erfahrung, auf die theoretisch ja völlig berechtigte Erwägung, dass die starke Blutzufuhr zu den Genitalien während der Schwangerschaft eine weit geringere Disposition zu regressiven Gewebsveränderungen bedingen muss als die bedeutende Gefässverengerung während des Wochenbetts. Derselben Auffassung schliesst sich ENGSTRÖM 407 : 52 an: der Geburtsakt selbst und die dabei nötigen Eingriffe sind geeignet, nicht nur eine vorübergehende, sondern auch eine andauernde Ernährungsstörung in den Uterusmyomen herbeizuführen, der allgemeine Blutverlust der Frau im Nachgeburtsstadium kann nicht anders als die Blutzirkulation derselben noch weiter verschlechtern, und die im Wochenbett starke Herabsetzung der Blutzufuhr zu den Genitalien muss ihrerseits Gewebetot befördern. FRANQUÉ[2]) glaubt dagegen, »dass ein grosser Teil der nach einem Generationsvorgang beobachteten Myomnekrosen nicht erst im Wochenbett, sondern bereits in der Schwangerschaft entsteht»; die während der letztgenannten Periode ursprünglich guten Ernährungsverhältnisse können ebenso mangelhaft wie im Wochenbett dadurch werden, dass die Ernährungsgefässe der Myome, die »meist klein und dünnwandig» sind, »durch die in der letzteren (der Uterusmuskulatur) entstehenden Verschiebungen und Dehnungen in der Schwangerschaft — — — ganz oder teilweise verlegt werden». Selbst hat er 5 Fälle

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 60, S. 274.
[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 64, S 454.

von Totalnekrose in der Schwangerschaft gesehen (wovon jedoch mindestens einer von einer Operation einige Tage nach einem Abort herstammte, und wo es wenigstens als unsicher angesehen werden muss, ob die Nekrose aus der Zeit vor dem Abort herrührte).

Ein mit FRANQUÉ'S letzterwähnter Beobachtung gleichartiger Fall wird von NEUMAN mitgeteilt und in gleicher Weise gedeutet, obwohl ein entgegengesetzter ursächlicher Zusammenhang mindestens ebenso wahrscheinlich erscheint.[1]) NEUMAN'S Pat. war 30 Jahre alt und wies seit 3 Monaten Amenorrhoe. Die letzten 1 $^{1}/_{2}$ Monate war sie abgefallen und hatte schlechter ausgesehen. Keine Beschwerden, bis vor 5 Tagen Blutung auftrat, wozu vor 4 Tagen sich heftige Wehen gesellten. Keine Fieber. Unter Narkose wurde nun manuelle Abortausräumung vorgenommen. Keine Frucht wurde angetroffen. Es wurde aber konstatiert, dass der ganze linke Teil des vorher palpierten Uterustumors eine solide Geschwulst war, die rechts von sich eine weichere Ausbuchtung (Uterus) hatte. Am Tage nach der Ausräumung betrug die Temperatur 38,3°; Frostanfall; stinkender Fluss aus der Scheide. Am 12. Tage betrug die Temperatur 41,1°; Laparotomie mit Totalexstirpation wurde gemacht. Bei dieser wurden frische peritonitische Beläge auf den Viscera dicht um den mannskopfgrossen, in übelriechendem Zerfall begriffenen Tumor herum konstatiert. Die Wände der Uterushöhle befanden sich in breiigem Zerfall. In derselben prominierte ein strausseneigrosses, zerfallendes Myom. Pat. genas.

Betreffs der eigenen Bezeichnungen der Autoren für die hier fraglichen Veränderungen herrscht, wie bereits erwähnt, wenig Einheitlichkeit.

MARTIN und UNTERBERGER sprechen in ihren Fällen von Verfettung. Bei der Patientin des ersteren, die spontan geboren hatte, wurde bei der manuellen Plazentarlösung eine Verdickung der rechten Korpuswand konstatiert. Im Wochenbett wuchs der Uterus an, statt sich zu verkleinern, und reichliche Blutungen stellten sich ein. 5 Monate nach der Entbindung wurden der Uterus und die Ovarien mit glücklichem Resultat entfernt. Das Myom war strausseneigross und fluktuierte deutlich. Bei Inzision der 1 $^{1}/_{2}$—2 cm dicken Wand wurde eine Höhle mit dickflüssigem, gelbgrünem Brei eröffnet, der aus körnigem Detritus, schleimiger Masse und Fetttröpfchen bestand. —Bei UNTERBERGER'S Pat. wurde 1 Jahr nach der Geburt ein kindskopfgrosses, gestieltes Myom, das »durch Fettmetamorphose verändert» war, exstirpiert.

---

[1]) FRY (Surg., Gyn. and Obst., 1910, S. 473) hat einen Fall von »suppuration and gangrene of fibromyoma», der gleichfalls in der fraglichen Hinsicht schwierig zu deuten ist. Die Frau starb 40 Tage nach der Geburt. FRY hält die Myominfektion für primär, die vorzeitig eintreffende Entbindung für sekundär.

In ROSE'S, MALCOLM'S, TAYLOR'S und ZACHARIAS' Fällen fanden sich Erweichungsherde im Inneren der Myome. Bezüglich des zweiten dieser Fälle wird angegeben, dass es sich nicht um septische Infektion handelte; die zentralen Partien zeigten keine Kernfärbung (»mucoid degeneration»). TAYLOR'S Myom war Sitz einer »recent degeneration».

ANDREWS und FOTHERGILL sprechen von zystischer Degeneration. In beiden Fällen fanden sich frische Adhärenzen um die Myome herum.

In BLAND-SUTTON'S Fall wurde das Myom einige Tage nach der Geburt empfindlich, und Blutungen traten auf. Ende der 3. Woche stellte sich eine sehr heftige Blutung ein. Bei Operation einige Tage später kam bei dem Amputationsschnitt in dem Cervix übelriechender, flüssiger Detritus heraus. Das in der vorderen Wand belegene Myom war im Zentrum weich und fast flüssig. Die mikroskopische Untersuchung zeigte degenerative Veränderungen, aber keine Bakterien und keine Zeichen von Entzündung.

Auch SCHÜTZE, FRANQUÉ und OPITZ konstatierten die Nekrose mikroskopisch.

SCHÜTZE'S Fall wurde 2 ½ Monate nach der Ausräumung von Abortresten operiert. In den Wochen nach derselben verspürte Pat. ein lästiges Druckgefühl in der linken Seite des Unterleibes. Der Uterus war bei der Operation in dem Sinne um seine Achse um 45° gedreht, dass die rechte Kante mehr nach vorn verlagert war. Auf der Schnittfläche zeigte er sich sehr weich und blutreich. Die Serosa wies peritonitische Adhärenzen auf. Am Fundus sass ein kastaniengrosses Myom, welches eine teils verkalkte, teils durch graues Gewebe gebildete dünne Schale und im Inneren eine noch feste gelbliche Nekrose zeigte. Der Haupttumor bestand aus einem gut faustgrossen Myom der Vorderwand, aus dessen Zentrum bei Durchschneiden eine gelblich-graue, ödematöse, etwas bröcklige Masse hervorquoll. Um diese Partie zog eine zackige, etwas gelbliche Linie, auf welche eine ca. 1 cm breite Zone weisslich-grauen Gewebes folgte, dessen Fasern radiär zur Nekrose zu verlaufen schienen. Nach aussen ging diese Zone über in das rötlich-graue, derbe Gewebe des eigentlichen Myommantels. Bakterienfärbung negativ. Die mikroskopische Untersuchung zeigte 1) ganz innen gänzliche Nekrose mit grossen, völlig verfetteten Partien der muskulösen Elemente, 2) nach aussen davon halb nekrotisches, hyalin-sklerotisches Gewebe und 3) ganz aussen die etwas atrophische, mit viel Bindegewebe durchsetzte äussere dunkle Schicht.

FRANQUÉ'S Pat. hatte gleichfalls abortiert, ungefähr 1 Monat vor der Operation. Ausser subfebriler Temperatur waren keine eigentlichen Beschwerden aufgetreten. Das Peritoneum über dem Myom war glatt, zum Teil lebhaft injiziert und an einzelnen Stellen von Adhäsionsresten bedeckt. Das Myom war kindskopfgross, intraligamentär und in toto nekrotisiert.

Um Totalnekrose handelte es sich auch in MANN'S Fall. Für die Enstehung einer solchen liegt es unbestreitbar nahe, sich zu denken, dass die Uteruskontraktionen während der Geburt eine Rolle ge-

spielt haben; durch diese kann ja das Myom in der Uteruswand verschoben worden sein, so dass die Gefässverbindungen zwischen seiner Kapsel und dem umgebenden Uterusgewebe zerrissen und aufgehoben wurden.

Fieber wird ausser in FRANQUÉ's Fall auch bei FRY's, MEDA's und NEUMAN's Patientinnen erwähnt. Bei anderen — z. B. in SIPPEL's Fall — fehlte es, und das Wochenbett war normal bis kurz vor der Operation.

Wie aus der Schwangerschaft wird auch aus dem Wochenbett Myom mit *Nekrobiose* (»red degeneration») erwähnt. Aus dem letzteren Stadium sind jedoch die Mitteilungen ziemlich spärlich. Soweit ich habe finden können, sind solche nur von STOUFFS 1045; 370 : 278, DORAN und WILLIAMSON 870, FAIRBAIRN 423, FAVELL 428, KINKEAD 938, DONALD 1015 : 225 (2 Fälle) und LEA 1015 : 228 veröffentlicht worden.

Betreffs der Symptomatologie und Pathologie gilt hier das Gleiche, was bereits bei der Behandlung der Schwangerschaftsnekrobiose erwähnt worden ist (oben S. 248). Während des Wochenbetts stellt der Prozess ebensowenig wie während der Schwangerschaft eine von der Nekrose prinzipiell verschiedene Veränderung dar. Die Symptome setzen gern einige Tage [1]) oder Wochen [2]) nach der Geburt heftig ein. Die Patientin klagt über Empfindlichkeit über dem Tumor und heftige Schmerzen, ähnlich denen bei torquierter Ovarialzyste (DORAN und WILLIAMSON's und FAIRBAIRN's Fälle); Fieber kommt auch vor (die genannten beiden Fälle sowie DONALD's erster und LEA's [3]) Fall). Bei FAVELL's Pat. fuhr die Blutung nach der Geburt fort, bei DONALD's Patientinnen war der Allgemeinzustand stark herabgesetzt, bei seiner zweiten wuchs der Tumor ausserdem rasch. Adhärenzen an die nächste Umgebung sind der Angabe nach vorgekommen in DONALD's erstem Fall und haben gefehlt bei LEA's Patientin.

Den sämtlichen geschilderten regressiven Myomveränderungen im Wochenbett — sowohl denen, die mit, als denen, die

[1]) Am 2. bezw. 5. Tage in DONALD's erstem und FAIRBAIRN's Fall.
[2]) Nach 3 Wochen in DORAN und WILLIAMSON's Fall.
[3]) Plazentarretention nach Abort im 5. Monat.

ohne die Mitwirkung von Bakterien zustandekommen — ist das gemeinsam, dass das Trauma, das die Entbindung für die Gebärmutter bedeutet, eine wichtige Rolle für ihre Entstehung gespielt hat. Hierauf wird mehr oder weniger kräftig von verschiedenen Seiten hingewiesen (BLAND-SUTTON 199 : 454, WERTHEIM 125 : 459, WINTER 1168 : 89 u. a.). Schon die Wehen bringen vorübergehende Beeinträchtigungen der Myomernährung mit sich durch Verziehungen der Muskulatur, Zerrungen im Myommantel, Gefässrupturen und- Thrombosen usw. Noch bedeutungsvoller wird das Trauma, wenn das Myom durch obstetrische Eingriffe, ev. gewaltsames Vorbeiziehen des Kindes, einem starken Druck ausgesetzt wird, oder wenn die Plazenta manuell gelöst werden muss.[1]) Die Gefahr bei Auskratzen — z. B. bei Retention von Plazentateilen in einem myomatösen Uterus — wird von WINTER, MARX 1064 : 553 und MAISS 733 : 442 hervorgehoben; sowohl Nekrose als Gangrän können folgen. Als ungünstige Momente nach Partus kommen ferner der starke Blutverlust in der Plazentarperiode und die Anämie im Wochenbett sowie die Entblössung der in der Uteruswand sitzenden Myome durch Ausstossung der Decidua hinzu.

HAMMERSCHLAG 510, der auf der Grundlage von 4 aus WINTER's Klinik stammenden Fällen genau die anatomischen Veränderungen interstitieller Myome im Wochenbett studiert hat, stellt eine Art Skala für diese Prozesse auf. Die Grösse der Myome ist, meint er, der Höhe derselben in gewissem Sinne proportional.

Im 1. Stadium kommt es zu einfacher Nekrose des Myoms ohne Demarkation. Im 2.: Nekrose mit Erweichungen (ev. Gefässveränderungen). Im 3.: Nekrose mit demarkierender Eiterung. Im 4.: Verjauchung und Elimination der Neubildung. Unter reichlicher Beteiligung von Leukozyten führt also die in dem Mantel des Myoms gebildete Demarkationsgrenze zur Einschmelzung der Gewebe; dadurch wird die Geschwulst sequestriert und kann sogar spontan geheilt werden.

Alle die von H. untersuchten Fälle gaben Symptome im Wochenbett. Die nachgewiesenen Veränderungen betreffen

[1]) Von Interesse ist hier WINTER's Angabe (a. a. O.), dass von seinen 5 Entbindungsfällen 4 operativ abgeschlossen worden sind, und dass in 6 von 9 Fällen die Plazenta manuell hat gelöst werden müssen (5 mal bei Abort, 3 mal bei normalzeitigen Geburt).

demnach nicht die grosse Mehrzahl puerperaler Myome, wo der Verlauf sowohl in klinischer als in anatomischer Hinsicht normal ist.

Bösartige Degeneration, auf die eine oder andere Weise durch das Wochenbett verursacht, ist nicht bekannt. Soweit ich gefunden habe, ist bisher nur ein so verändertes Myom im Wochenbett exstirpiert worden. Es handelte sich in diesem, von SCHEURER [967] beschriebenen Falle um ein Myosarkom. Totale Uterusexstirpation wurde gemacht, und Pat. genas.

Die Einwirkung der Myome auf das Wochenbett.

Der Einfluss der Myome auf die eigenen puerperalen Verhältnisse des Uterus ist der Regel nach von noch geringerer praktischer Bedeutung als die Einwirkung des Wochenbetts auf die Myome. Ein solcher kommt jedoch bisweilen vor, wesentlich als eine Folge von Zerfalls- und Infektionsprozessen in den Geschwülsten.

Fieber und *puerperale Sepsis* werden besonders in der älteren Litteratur erwähnt, wo die Entbindungen weniger aseptisch und daher weniger ungefährlich als jetzt gehandhabt wurden. Verschiedene bezeichnende Fälle hierfür sind bereits oben erwähnt worden. Von einem schlecht ernährten und daher leicht infizierten Myom her hat eine bisweilen sehr ernste Infektion den Allgemeinzustand der Patientin auf längere oder kürzere Zeit nach der Geburt herabgesetzt. In anderen Fällen hat es sich nur um eine mehr zufällige Retention von Lochien, ev. um septische Endometritis gehandelt; den Anlass haben mehr oder weniger in das Uteruskavum hineinragende Tumoren gebildet, die den Abgang der Nachgeburt und den Abfluss des Sekretes erschwert haben (Fälle von BLAND-SUTTON [199 : 454], SMYLY [568 ; 1017], RICHE und MACÉ [903], RIECK [910], SCHWARTZ [987]). Weitere Beobachtungen von Puerperalsepsis bei Myomen — wo die ätiologische Bedeutung des Myoms hierfür mehr oder weniger klar ist — werden von K. MÖLLER [795], DIETEL [352], FORD [443], GEMMEL [472], SKENE [1007],

MÉHEUT [761 : 62], WIRTZ [1169], LEA [674], PICHEVIN [852] u. a. erwähnt. Dass es nicht die Regel, sondern eine Ausnahme bildet, dass die Myome nach einer sorgfältig geleiteten Entbindung Anlass zu Genitalinfektion geben, geht unter anderem aus dem Material in Lund hervor, wo kein Fall von ordentlicher Sepsis in einer Zeit von mer als 10 Jahren vorgekommen ist.

Verlangsamung der Uterusinvolution wird seit alters als bei Myomen gewöhnlich angegeben (CRUVEILHIER [21], PHILLIPPS [850 : 1331], GLARNER [477 : 54] u. a.). Die Mitteilungen über konkrete Fälle sind indessen sehr spärlich. STOLYPINSKY [1041] beobachtete langsame Involution in einem Fall mit multiplen, hühnereigrossen subserösen und intramuralen Myomen; die Geburt war spontan verlaufen, die Plazenta aber musste manuell gelöst werden. In seinem Torsionsfall konstatierte BOURCART[1]) bei Operation 2 Wochen nach der Geburt des Kindes, dass das Uterusgewebe schlecht involviert und mürbe war.

Ein anderer Ausdruck für eine Neigung des puerperalen Uterus zu Atonie, *Blutungen*, soll gleichfalls, besonders nach älteren Autoren, gern bei Myomen vorkommen (GUSSEROW [46 : 136], E. JACOBY [56 : 22], TREUB [1086 : 883], HORNE [932 : 805] u. a.).

Fälle, wo solche aufgetreten sind, werden von HORLACHER [87], PLAYFAIR [866 : 114], NETZEL [812 : 370], STRATZ [1046 : 277], HOFMEIER [560 : 298], DUNNING [1059 : 708], KATZ [612], VIETEN [1123 : 38], KANNEGIESSER [471 : 30], THIES [1070], ENGSTRÖM [407 : 63] u. a. erwähnt. Bald hat die Blutung seit der Geburt des Kindes[2]) angedauert, bald ist sie eine halbe[3]), eine[4]) Woche, zwei[5]) oder vier WOCHEN[6]) nach der Entbindung, bisweilen erst einige Tage nach Ende des Wochenbetts[7]) erschienen. In ENGSTRÖM's beiden Fällen dauerte sie 2, bezw. 9 Wochen, in STRATZ' 4, in VIETEN's 16 Wochen.

Ob die Ursache stets oder meistens wirklich Atonie ist, dürfte wohl zu bezweifeln sein; die bisher vorliegenden Angaben beweisen es nicht. HORNE [932 : 805] meint, dass der Grund

[1]) Ann. de gyn., 1894, Bd. 42, S. 19.
[2]) HOFMEIER'S, KANNEGIESSER'S und ENGSTRÖM'S Fälle.
[3]) DUNNING'S Fall.
[4]) VIETEN'S Fall.
[5]) NETZEL'S Fall.
[6]) KATZ' Fall.
[7]) THIES' Fall.

in den allermeisten Fällen der ist, dass die Myome polypös werden; in DUNNING's Fall erscheint diese Erklärung als die wahrscheinlichste. — Nach LAMBERT [85:833], JACOBY u. a. soll die Blutung von der Plazentarstelle herstammen. Wirklich bedrohlich scheint sie selten gewesen zu sein; von den angeführten Fällen ging nur STRATZ' Pat. zu Grunde [1]).

Verschiedene Autoren der letzteren Zeit (OLSHAUSEN [85:833], ENGSTRÖM [407:61] u. a.) heben — und zwar mit Recht — hervor, dass Blutungen nach der Geburt durchaus nicht so sehr zu fürchten sind. Bei rein subserösen Myomen braucht man sie nach ihnen überhaupt nicht zu befürchten. Die beiden obenerwähnten Beobachtungen von ENGSTRÖM bezogen sich auf intramurale Tumoren. OLSHAUSEN hat trotz seiner sehr grossen Erfahrung überhaupt nie eine Nachblutung bei Myom erlebt. Zahlreiche Fälle finden sich in der Litteratur erwähnt, wo trotz des Vorhandenseins subseröser [2]), intramuraler [3]) oder submuköser [4]) Myome gar keine Blutung im Wochenbett sich einstellte. Unter dem Material in Lund findet sich eine solche nur zweimal (Fälle XVII u. XXV) verzeichnet, und hier nach Früh-bzw. Fehlgeburt; die Myome, die walnussgross waren, haben wohl keine grössere ätiologische Rolle hierbei gespielt; nach einer Auskratzung der letzteren Pat. $1^1/_2$ Monate nach dem Abort hörten ihre Blutungen vollständig auf. Fall XXXVIII, der später unter LINDQUIST's [698:775] Behandlung kam, wies dagegen, trotz Nährens, noch 2 Monate nach der Geburt blutige Lochien auf; das kindskopfgrosse Myom in der Funduswand kann hier möglicherweise eine Einwirkung ausgeübt haben.

Es erübrigt noch, einige Komplikationen zu erwähnen, die in seltenen Fällen bei Myompatientinnen im Wochenbett vorgekommen sind.

Von ihnen ist fraglos *Inversio uteri* diejenige, bei der die ätiologische Rolle des Myoms am wenigsten zweifelhaft ist. TARNIER [883:871], PROCHOWNIK [881], MACKENRODT [727], WINTER [1165], J. MEYER [770] und AUBINAIS [313:18] berichten von derartigen

---

[1]) Das Kind wurde gewendet und extrahiert, wobei ein Cervixriss entstand. 4 Wochen später starb die Mutter an profusen Blutungen (1885).

[2]) Z. B. JAMAIN's Fall XXVI aus der Clinique BAUDELOCQUE und ENGSTRÖM's [407:61] Fall.

[3]) Z. B. MADGE's, COPEMAN's und PLAYFAIR's Fälle (zit. nach ENGSTRÖM [407:63]).

[4]) Z. B. BRAUS' und HERMAN's Fälle (zit. nach ENGSTRÖM [407:67]).

Fällen. Die Inversion ist entweder spontan im Zusammenhang mit der Geburt eines submukösen Myoms in die Scheide — wie MACKENRODT seinen Fall deutet — oder bei dem Versuch, eine an einem polypösen Myom festsitzende Plazenta zu entfernen (AUBINAIS' Fall) oder durch Zug an dem Myom selbst (PROCHOWNIK's und WINTER's Fälle) entstanden.

PROCHOWNIK's Pat. wies ein über mannskopfgrosses Myom in der vorderen rechten Uteruswand sowie ein kleineres im Fundus auf. Mit Zange wurde leicht ein lebendes, ausgetragenes Kind extrahiert. Am 10. Tage Schüttelfrost. Die untere Kuppe des Myomes erschien in dem zum Teil verstrichenen Cervixkanal. Nach Spaltung des Cervix wurde das Myom wegmorzelliert. Danach wurde konstatiert, dass der Uterus invertiert und das Peritoneum eröffnet war. Totalexstirpation. Heilung.

WINTER's Fall betraf eine stillende Frau. Nach wehenartigen Schmerzen und Blutungen zog eine Hebamme — Abort annehmend — den Tumor vor die Vulva. Später wurde die Pat. in die Klinik gebracht. Hier fand man eine gänseeigrosses, total gangränöses Myom, das sich mit einem fingerdicken Stiel in den partiell invertierten, normal aussehenden Uterus fortsetzte. Der Stiel wurde sofort aus der Uteruswand ausgeschnitten und die Wunde suturiert. Die Reinversion des Uteruskörpers erfolgte dann fast von selbst. Heilung.

Die Symptome sind die gewöhnlichen: heftige Schmerzen und Blutungen, Herabsetzung des Allgemeinzustandes usw. Bemerkenswert ist TARNIER's Fall, in welchem die Inversion unbemerkt verlief und erst bei der Sektion entdeckt wurde.

MACKENRODT's Beobachtung von — wie es scheint — spontaner Inversion dürfte eine genauere Wiedergabe verdienen. Pat. war 39 Jahre alte, seit 13 Jahren verheiratete I-gravida. Schwangerschaft und Entbindung verliefen jetzt ohne Komplikationen (nur Zange wegen Wehenschwäche). Die Plazenta ging spontan ab, und alles schien in den ersten Tagen normal. »Auffällig indessen war ein sehr starkes Abgehen von Blut, welches zum Teil in der Scheide Gerinnsel bildete». Die Blutungen nahmen jedoch nach einer Woche ab, um nach wiederum 14 Tagen aufs neue zu beginnen. Sekale wurde gegeben. Ein aashafter Gestank der abgehenden, sehr reichlichen Sekretion wurde konstatiert. Temperatur 39°. Schlechter Allgemeinzustand. Bei Untersuchung wurde nun ein in die Scheide geborenes, kindskopfgrosses, jauchig zerfallendes Myom angetroffen; der Uterus war invertiert. Obwohl es, wie M. bemerkt, jetzt nicht mehr festzustellen war, ob die am Tage vor der Untersuchung dargereichte kräftige Gabe von Sekale die Ausstossung des Myoms bewirkt hatte, oder ob die Ausstossung bereits bald nach der Geburt — durch die Schwere des Myoms — erfolgt war, glaubt er doch letzteres, »weil der jauchige Zerfall des Myomes es — — wahrscheinlich erscheinen lässt, dass es längere

Zeit in der Scheide gelegen hat». Nach diesem Befunde wurde die Pat. in die Klinik gebracht. Der Tumor ging mit breitem Stiel vom Fundus aus. Der Uterus war vollständig invertiert. Das Ganze äusserst weich. Bei dem Versuche, den Geschwulststiel abzutragen, riss die Uteruswand sehr breit durch, so dass es notwendig war, einfach denjenigen Teil des Uteruskörpers, der breit gestielt mit dem Myome in Verbindung stand, zirkulär mitzunehmen. Der Uterusriss wurde nicht genäht sondern nur tamponiert. Heilung.

Uterustorsion im Wochenbett ist einige Male konstatiert worden (HOLOWKO's, BAS'[1]) und SCHÜTZE's Fälle, über die oben auf S. 302 berichtet worden ist).

Ein unglücklicher, tödlich verlaufender Fall, wo *Gangrän* des Myoms nach der Geburt *auf die Harnblase übergegriffen* hatte, wird von MARX [752] mitgeteilt (siehe oben S. 480).

Symptome von *Ileus*, wahrscheinlich durch das Myom verursacht, wurden in einem Falle von KEITH [620] beobachtet.

Pat. war 41 Jahre alt und I-gravida. Die Geschwulst, die während der Schwangerschaft anwuchs, füllte anfangs das Becken aus, zog sich im 7. Monat aber ganz in die Höhe. Normale, rechtzeitige Geburt. Alles gut, bis am 10. Tage Ileussymptome auftraten, offenbar durch Druck des Tumors zwischen dem Kolon und dem Rande des Beckeneingangs hervorgerufen. Mittelst Klistiers wurde die Darmpassage wiederhergestellt. Später traten Phlegmasia alba dolens dx., rechtsseitige Lungenembolie, linksseitige Pleuritis (Thorakotomie und Rippenresektion), doppelseitige Pneumonie, Endokarditis und Albuminurie nacheinander hinzu. Am 97. Tage wieder Ileus, der jedoch auch jetzt behoben wurde. Danach fortschreitende Besserung. Das Myom hatte währenddessen etwas an Grösse abgenommen.

Ausserdem wird das Eintreten von *Lungenembolie* bei Puerperae mit Myomen von BOSSLER [223] und WEINDLER[2]) erwähnt. Bei der Pat. des ersteren geschah es am 18. Tage, bei der des letzteren, welche genas, am 6. BOSSLER's Pat. bekam neue Embolie 2 Wochen nach der ersten und starb nun. Beide Pat. hatten spontan geboren.

Schwere *Azetonurie* kommt nach BOSSI [471 : 31] zuweilen bei dem fettigen Detritus der puerperalen Myome vor. DE PAOLI [838] fand sie »immer im Harn von den mit Uterusfibrom be-

---

[1]) BAS meint, dass die Torsion schon vor der Ausstossung der Frucht geschehen, aber nachher stärker geworden ist.

[2]) Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 1306.

hafteten Wöchnerinnen — — —, wenn sich auch die Neubildung mit dem Uterus zusammen involvierte».

Behandlung.

Die Aussichten auf einen glücklichen Verlauf des Wochenbetts hängen wesentlich davon ab, wie aseptisch die Entbindung gehandhabt worden ist. Es darf nicht übersehen werden, dass die Anwesenheit besonders submuköser — und vor allem polypöser — Tumoren ein in Bezug auf Infektion ungünstiges Moment für die Mutter in sich schliesst. Ein Zeichen hierfür bildet unter anderem die nicht geringe Menge veröffentlichter Fälle, wo eine Infektion im Anschluss an die Geburt bei derartigen Tumoren eingetreten ist, und wo man im Wochenbett mehr oder weniger radikale Operationen hat vornehmen müssen. Ein anderer Ausdruck dafür ist die eingreifende Therapie, zu der noch immer von verschiedenen Seiten geraten wird, und die darauf ausgeht, dass zur Operation geschritten werden soll, sobald Zeichen von Infektion bei einer Wöchnerin mit Myom auftreten (GAUJOUX [1]), MARX [1064 : 553], FRANQUÉ [2])). OPITZ [830] meint sogar, dass man mit Rücksicht auf die grosse Gefahr, die die Myome für das Wochenbett bedeuten, es sich zur Regel machen muss, »wenn irgend möglich», sie im Wochenbett zu entfernen.

Die übrigen für Prognose und Behandlung bestimmenden Komplikationen — aseptische Nekrose, Blutung, Wachstum, Uterusinversion und Uterustorsion — spielen eine weit geringere praktische Rolle als die Infektion.

Die Eingriffe, die in Frage kommen, sind Auskratzen sowie vaginale oder abdominale Exstirpation der Geschwulst mit oder ohne Erhaltung des Uterus.

Curettieren eines puerperalen myomatösen Uterus ist für die Mehrzahl der Fälle nicht als ein glüchlicher Eingriff zu

[1]) Gaz. des hôp., April 30, 1907. Ref. Am. journ. of Obst., 1907, Bd. 56, S. 284.
[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 64, S. 457, 465.

betrachten. Es scheint auch auf keiner Seite zu ausgedehnterer Verwendung gelangt zu sein.

BROUHA [255] und MAISS [733] haben es wegen Nachblutung vorgenommen. Bei der Pat. des ersteren wurde Auskratzen mehreremai wiederholt. Schliesslich — am 26. Tage — wurde ein fötid riechendes Myom ausgestossen; Heilung. In MAISS' Fall, wo es nach Abort gemacht wurde und später von Verjauchung des submukösen Myoms gefolgt war, konnte »nur die schleunigst ausgeführte Totalexstirpation die Pat. noch retten». Er hält es daher unter solchen Umständen für direkt kontraindiziert, da man sich von der Beschaffenheit der Höhle eines myomatösen graviden Uterus keine rechte Vorstellung machen kann.

MAUCLAIRE [755] und ROCHE [914] nahmen Abrasio bei zurückgebliebenen Plazenta- oder Abortteilen vor, aber gleichfalls ohne ermutigende Resultate. Bei MAUCLAIRE's Pat. trat Gangrän der Geschwulst ein, und supravaginale Amputation musste gemacht werden; in ROCHE's Fall wurde kaum eine Ausbeute erhalten (nach Tamponade wurde jedoch später der Plazentateil spontan ausgestossen).

FORD [443], GEMMEL [472], LEA [674] sowie PICQUÉ und LINÉ [856] kratzten bei Puerperalsepsis aus, ersterer mit letalem Ausgang für die Mutter — hier war vergebens zu Uterusexstirpation geraten worden — die letzteren mit nachfolgender Genesung. Doch trat Genesung bei den Patientinnen LEA's und PICQUÉ und LINÉ's erst ein, nachdem der Uterus exstirpiert worden war.

Die grosse Gefährlichkeit wie auch Ineffektivität der Operation ist demnach augenfällig. Nur in solchen Fällen — wie z. B. in Fall XXV — wo ausschliesslich kleinere subseröse Myome vorhanden sind und keine Infektion vorliegt, ist sie an ihrem Platz. In allen übrigen Fällen ist sie entweder durch digitale Ausräumung — wenn Plazentareste vorhanden sind (MARX [1064 : 553]) — oder — bei Infektion des Myoms — durch Uterusexstirpation zu ersetzen. Ein gutes Beispiel für letzteres Verfahren bildet Fall XXVI.

Vaginale *Exstirpation* oder *Enukleation* (*Morzellement*) von Myomen ist ein nicht gerade ungewöhnlicher Eingriff im Wochenbett. In der Litteratur der letzten Jahr-

zehnte habe ich sie in 57 Fällen (von denen 9 starben und 36 genasen [1])) erwähnt gefunden.

Diese stammen von PRIESTLEY [119:51], NETZEL [812:370:813:62:815], NATHAN [806], TUXEN [1098], HOUZEL [570], CROFFORD [322] [2]), HELLWIG [155:140], PUECH [888:875], FLAISCHLEN [439:562:440], HAULTAIN [528:42], OLIVRY [825:25], SCHMIDT [968:18], WEISS [1149], YELD [199], SAKS [948], TRAUTMANN [1084:27], BÄCKER [175:989], L. FRANK [446], MARX [752], DUNNING [1059:708], LINVILLE [1059:710], BUÉ [262], COE [312], FRANK (OLMÜTZ) [448:439], MACKENRODT [727], CUMSTOM [932:803], STERN [1038], STOLYPINSKY [1041], WINTER [1165], HOEVEN [553], H. SCHRÖDER [109], VIETEN [1123], BÁNKI [3]), AUBINAIS [313], HENKEL [545], KOUWER [643], KREBS [644], BAUR [691:478], LITCKHOUS [701], PANTZER [837]. AHLFELD [972:24], ZWEYGBERG [1179], FLATAU [441], CH. MARTIN [601:22], KINKEAD [938], RUBESKA [941], FRARIER [456], OPITZ [830], EBERLEIN [389], HARTOG [4]), PREISS [3]), LE MAIRE [72:228] und K. MÖLLER [72:240]. Zweifellos findet sich hier und da noch ein weiterer derartiger Fall erwähnt. Das Material in Lund enthält einen Fall (Nr. XXIX).

Die meisten (= 37) von diesen Operationen sind innerhalb des ersten Monats nach der Geburt vorgenommen worden — davon 19 während der ersten Woche —, 5 sind während des 2. Monats, 5 nach Ende des eigentlichen Puerperiums (5.—10. Monat) ausgeführt worden.

Die Indikation für den Eingriff ist in nicht weniger als 32 Fällen mehr oder minder ausgesprochene Puerperalsepsis gewesen, davon Geschwulstgangrän bei 24 Patientinnen. Nekrobiose des Myoms hat in 2 Fällen vorgelegen, Uterusinversion in 2 (beide mit Gangrän des Myoms), Blutung in 2. Bei einer Pat. (YELD's) wurde der Eingriff infolge von Fehldiagnose gemacht (das Myom wurde irrtümlicherweise für die Plazenta gehalten); bei einer anderen (HENKEL's) ganz einfach, weil das Myom in der Scheide lag.

In technischer Hinsicht wird von vielen Autoren die Leichtigkeit hervorgehoben, womit die Geschwulst sich entfernen lässt. Bisweilen geht es sogar durch einfaches Ausschälen mit dem Finger. Ausnahmsweise treten jedoch beträchtliche Schwierigkeiten hinzu. FRANK [448:438] (Olmütz) sah sich so in einem zweiten Falle genötigt, wegen starker Blutung bei Versuchen einer Exstirpation nur des Myomes

[1]) Ausgang bei den Übrigen unbekannt.

[2]) In diesem Falle war am 17. Tage nach der Geburt doppelseitige Ovariotomie gemacht worden; am 23. Tage wurde Morzellement per vaginam ausgeführt. Pat. genas.

[3]) Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 464.

[4]) Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 1243.

auch den Uterus zu entfernen; Pat. starb. Und PROCHOWNIK 881 : 72 : 199 musste wegen technischer Schwierigkeiten in einem Falle von der zuerst bloss beabsichtigten Enukleation zu Uterusexstirpation übergehen. Ausser einem mannskopfgrossen Myom, das dank spontaner Aszension Geburt auf natürlichem Wege ermöglicht hatte, fand sich hier eine Anzahl kleinerer Tumoren in der Gebärmutter; dieser wurde, als das meiste von der Geschwulst in die Vulva vorgezogen worden war, als invertiert befunden. — In CUMSTON's und HOEVEN's Fällen wurde die Operation nach hinterer Kolpotomie vollendet.

Ausser in den bereits erwähnten Fällen von MAISS, FRANK und PROCHOWNIK ist *vaginale Uterusexstirpation* ausgeführt worden von VALENTA v. MARCHTHURN 1105, WINTER 510 und LEA 674. 4 Mal ist es während des ersten Monats des Wochenbetts oder etwas später geschehen, 1 Mal 1/2 Jahr nach der Geburt. Bei 4 Patientinnen hat Sepsis den Eingriff indiziert (davon 2 mit Gangrän), bei 1 Pat. Nekrose. 3 Fälle genasen, 1 (FRANK's) starb.

Myomoperation durch Laparotomie kommt nicht gerade selten vor. *Abtragung nur des Myomes* wird in 19 Fällen erwähnt.

Diese stammen von BOURCART [1]), TREUB 1085 : 811, ROSE 917, BYCHOWSKY 270, SCHMIDT 968 : 24, BLAND-SUTTON 199 : 454, HOFMEIER 560 : 298 ; 58 : 29, MALCOLM 734, UNTERBERGER 1102, ANDREWS 152, FRANGUÉ [2]). STRAVINSKY 1050 [3]), FABRE 419, GLARNER 477 : 52, CRAGIN 1065 : 673, BUMM 910, SMYLY 1017 und LE MAIRE 72 : 216. Von diesen genasen 13, 1 starb.

34 *supravaginale Amputationen* sind bekant:

COLE-BAKER 312, WINTER 510, SCHWARZENBACH 989, LE MAIRE 72 : 219, BLAND-SUTTON 200, BRAUN v. FERNWALD 237, DICKINSON 351, DORAN und WILLIAMSON 370, TATE 423, DRUCBERT 377, KATZ 612, PICQUÉ und LINÉ 856, RICHE und MACÉ 903, DUMAN 485, FAVELL 428, FOTHERGILL 444, MAUCLAIRE 755 ; 756, BLUME 924 : 613, SIPPEL 1005, TECKENER 1066, BAS 173, MONOD 584 : 136, GATTI 584 : 144, FRY 729 : 267, SCHÜTZE 985, HOLOWKO [4]), TATE 1060, THIES 1070, HAULTAIN 527 : 161, EBERLEIN 389, DONALD 1015 : 225,226 und LE MAIRE 72 : 219. 26 von diesen genasen, 2 starben.

---

[1]) Hier wurde gleichzeitig Kastration gemacht. (Ann. de gyn., 1894, Bd. 42, S. 19.)

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 60. S. 274.

[3]) Nicht recht klar angegeben, ob die Operation abdominal oder vaginal gemacht worden ist.

[4]) Zentralbl. f. Gyn., 1899, S. 270.

Folgende 19 Fälle von *Totalexstirpation* habe ich gefunden:

Beobachtungen von A. MARTIN[743], TAUFFER[1081:137], SMITH[1009], BÄCKER[176], SCHEURER[967], BÄCKER[1120], BOLDT[214], TAYLOR[1064], HAULTAIN[527:161], MEDA[760], NEUMAN[816], BUMM[910], SCHWARTZ[987], MAISS[733], WIENER[1157], ZACHARIAS[1175] und LEA[1015:228]. Von diesen genasen 11, starben 2. Aus der Klinik in Lund liegt ausserdem ein glücklich verlaufender Fall (Nr. XXVI) vor.

Ausserdem finden sich in BUMM's[265:94] Tabellen eine geringere Anzahl Fälle angeführt, in denen ein myomatöser Uterus bei Puerperalsepsis exstirpiert worden ist, ohne dass jedoch klar hervorgeht, ob das Myom eine wesentliche Rolle dabei gespielt hat.

Der Zeitpunkt für den Eingriff in diesen bisher bekannten Fällen sind meistens die nächsten Wochen nach der Geburt gewesen. 26 Operationen wurden im Laufe des ersten Monats, 11 während des 2., 12 nach Ende des eigentlichen Puerperiums (3.—12. Monat) vorgenommen. Die Indikation war in 22 Fällen Gangrän oder Vereiterung des Myoms, in 10 Puerperalsepsis ohne genauere Angaben, in 21 Nekrose oder Nekrobiose, in 2 Blutung, in 2 Wachstum, in 5 Uterustorsion, in 1 Malignität.

Was die Wahl zwischen konservativer und radikaler Myomoperation per laparotomiam betrifft, so gelten ungefähr dieselben Gesichtspunkte wie während des nichtgraviden Zustandes. Die Anwendung des einen oder anderen Verfahrens wird daher zweifellos hauptsächlich durch den prinzipiellen Standpunkt bestimmt, den der betreffende Operateur überhaupt einnimmt. Doch ist zu betonen, dass die Nachteile der konservativen Methode hier noch weiter vermehrt sind, da es sich ja meistens um infizierte Geschwülste handelt. Dass dies eine erhöhte Gefahr für die Verbreitung der Infektion durch Eröffnung vieler neuer Blutbahnen oder dadurch in sich birgt, dass der infektiöse Inhalt der Geschwulst bei der Enukleation direkt in die Peritonealhöhle hinausgelangen kann, ist offensichtlich. Ausserdem ist die Ausführung der Operation bisweilen sehr beschwerlich (z. B. MALCOLM's und FRANQUÉ's Fälle, beide $1^{1}/_{2}$ Monate nach der Geburt operiert). Der Subinvolutionszustand, in welchem der Uterus unter diesen Verhältnissen bisweilen lange stehen bleibt, macht Enukleation noch ungeeigneter. Derart scheint das Verhältnis in BOURCART's und TATE's[423] Fällen gewesen zu sein. Letzterer — der 35 Tage nach der Entbindung operierte — machte zuerst

Enukleation, musste aber hieran unmittelbar supravaginale Amputation anschliessen, weil das Geschwulstbett so zerfetzt (»ragged») war und sich nicht kontrahierte.

Aus dem hier Dargelegten dürfte bereits hervorgehen, dass *die Prinzipien für die Behandlung des Wochenbetts bei Myompatientinnen im grossen und ganzen konservativ sein müssen.* Die Wichtigkeit einer möglichst schonenden und streng aseptisch geleiteten Entbindung ist hier noch stärker als vorher zu betonen; sogar die vaginalen Untersuchungen während der Geburt sind auf das Allernotwendigste zu beschränken.

Wird nach der Entbindung ein in die Scheide geborenes Myom konstatiert, so ist dieses, mit Rücksicht auf seine grosse Infektionsneigung, auf diesem Wege zu entfernen. Bei einem im Cervix palpablen, aber noch nicht in die Scheide hinabgedrungenen Myom verhält man sich zunächst mehr exspektativ; giebt eventuell Spülungen, wenn übelriechender Fluss u. dgl. vorkommt. Der Regel nach wird es dann mehr und mehr geboren und ist bald — wie z. B. in Fall XXIX — so zugänglich, dass es, eventuell nach Spaltung der Cervixwand, entfernt werden kann.

Sind die topographischen Verhältnisse derart, dass der vaginale Operationsweg nicht anwendbar ist, liegen aber deutliche Zeichen von Infektion — gewöhnlich Gangrän — des Myoms vor, so ist der Uterus durch Laparotomie zu entfernen; von konservativer Operation ist in diesen Fällen abzuraten. Dafür, wie lange man unter solchen Verhältnissen zu exspektieren hat, lassen sich kaum allgemeine Regeln geben — um so weniger, als die gegenwärtig aktuelle Frage, ob radikale oder konservative Therapie bei Puerperalfieber überhaupt vorzuziehen sei, durchaus noch nicht zur Entscheidung gebracht worden ist.[1]) Ein solcher Fall wie Nr. XL zeigt, dass ein sorgfältig überwachtes, exspektatives Verfahren — expectation armée — anfangs seine Berechtigung hat; trotz eines mässigen Fiebers, übelriechender Lochien und einiger Empfindlichkeit über dem Myom während der ersten Tage nach der Geburt gelangte das Wochenbett, ohne dass ein Ein-

[1]) Vgl. BUMM [265], WALTHARD und WINTER (Verhandl. d. deutschen Ges. f. Gyn. Strassburg, 1909, S. 3 und 32) u. a.

griff gemacht wurde, zu einem baldigen und glücklichen Ende. Die Grundbedingung für eine solche Therapie ist jedoch, dass die Patientin in einer Klinik behandelt wird, wohin ja diese Fälle auch rücksichtlich der Entbindung gehören.

Ein intramurales oder subseröses Myom, das im Wochenbett keine Symptome giebt, ist unberührt zu lassen. Seine weitere Behandlung geschieht nach sonst giltigen Prinzipien. Diese sind auch für die verhältnismässig seltenen Fälle bestimmend, wo andere Komplikationen als Sepsis das Wochenbett einer Myompatientin komplizieren. Sofern nicht dringende Indikationen vorliegen, hat es — wie OLSHAUSEN 85 : 836 es ausdrückt — »keinen Zweck, die Operation im Anschluss an die Geburt oder im Wochenbett zu machen — — —. Man warte — — — den Ablauf des Wochenbettes ab, teils um nach der Involution des Uterus und der Myome sicherer die Indikation feststellen zu können, teils weil die Operation dann sicherer und gefahrloser sein wird als im Puerperium».

OPERATIONSTABELLEN

Exstirpatio (incl. Enucleatio) myomatis

Jahr.[1] Nr.	Operateur.[2]	Früheres Verhalten der Menses.[4]	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Op.-Methode.[3]
1900.					
1	Basso [601:144]	—	6.	Schmerzen.	Enukl.
2	Bland-Sutton [199:453] . . .	—	4.	»	»
3	» . . .	—	4.	»	»
4	Doléris [882:39]	—	3.		—
5	Edgar [1076:476]	—	3.—4.	—	Exst.
6	Frank (Olmütz) [448:430] . .	—	5.	—	Enukl.
7	Gemmel [472]	—	3.	Schmerzen u. Harnbeschw.	»
8	Lennander [72:263]	N.	4.	Schmerzen etc.	Exst.
9	» [677]	—	6.	—	»
10	Olshausen [85:822]		7.	Torsionssympt.	»
11	»	—	3.	—	»
12	» [85:823]	—	3.—4.	Blutung.	Enukl.
13	Paulli [72:265]	N.	3.	Schmerzen.	»
14	Schülein [984]	—	4.	Schmerzen, Fieber.	»
15	Spinelli [72:277]	—	4.	Peritonitissympt.	»
16	Stouffs [1044]	—	5.	Sympt. von eingekl. Bruch.	Exst.
17	Thorn [1071]	—	3.	Torsionssympt.	Enukl.
18	Walter [1142]	N.	4.	Schmerzen.	»
19	Wyder [1076:478]	—	—	—	»

[1]) Wo der Verf. — hier wie in den folgenden Tabellen — das Jahr der Opera-
fraglichen Publikation.
[2]) Wo die resp. Arbeit keine besondere Angabe über den Operateur enthält, ist
[3]) *Exst.* = Exstirpation gestielter Myome, *Enukl.* = Exst. aller anderen (auch
[4]) *N.* = normal, *R.* = reichlich, *U.* = unregelmässig, *B.* = Blutungen.
[5]) *H.* = Heilung, *M.* = Mors.
[6]) *A.* = Abort, *K.* = kein Abort.

Tab. A.

per laparotomiam während der Gravidität.

Ausgang[5]).	Abort [6])?	Verlauf der Geburt.	Bemerkungen.
H.	K.	Zange. Lebendes Kind.	—
»	»	—	Uterus um 90° torquiert.
»	»	—	—
»	»	—	—
»	»	—	—
»	»	Spont. Frühgeb. 8. Monat. (Zwillinge, die bald starben).	—
»	»	Das Kind starb während der Geburt.	
»	»	Perforation (enges Becken).	Reichliche Blutung während der M.-exst.
»	—	—	—
»	K.	—	Spont. zurückgegangene Torsion (?).
—	—	—	—
Mors nach 2 Tagen an Peritonit. (Riss der Enukl.-Wunde).			—
H.	K.	Lebendes Kind.	—
»	»	Spont. Geb.	—
»	Abort am 4. Tage.		—
—	—	—	Das M. war i. d. Inguinalkanal getreten (s. S. 396 oben).
H.	K.	—	Uterus um 180° torquiert.
»	»	—	Selbstenukl. (s. S. 316 oben).
»	»	—	—

tion nicht angeben hat, bezieht sich die Tabellenangabe auf das Erscheinungsjahr der

in dieser Rubrik der Name des Autors angeführt.
der breit aufsitzenden subserösen).

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Op.-Methode.
1901.					
20	Basso[601:145]	—	4.	Retrofl. incarcerat.	Exst.
21	Boldt[209]	—	4.	Myomtorsion.	»
22	Bouilly[491:87]	—	3.	Blutungen.	—
23	Berthomier[584:29]	U.	3.	Schmerzen.	Exst.
24	J. D. Emmet[401]	—	—	» etc.	Enukl.
25	Gebhard[470]	—	2.—3.	Diagn.: Tubengrav.	»
26	Glarner[477:10]	R.	5.	Schmerzen.	Exst.
27	»[477:27]	—	2.	Vermut. Geburtshindernis.	»
28	Hartmann[519]	R.	6.	Wachstum, Schmerzen.	»
29	Josephson[72:279]	—	4.	Schmerzen.	Enukl.
30	Marschner[741]	—	2.—3.	Peritonitissympt.	»
31	A. Martin[882:40]	—	—	—	—
32	Maygrier[759]	—	6.	Myomtorsion.	Exst.
33	Ross[358:194]	N.	3.	Wachstum, Schmerzen.	Enukl.
34	Routier[937]	—	6.	Myomtorsion.	Exst.
35	S. Sjövall[1])	—	3.	Schmerzen.	Enukl.
36	Spæth[1021]	U.	5.	Uterustorsion.	»
37	Thring[1074]	N.	6.	Schmerzen.	Exst.
38	Verhoeve[1119]	—	6.	Schlechtes Allg.-Befinden, Ödem etc.	Enukl.
1902.					
39	Basso[601:144]	—	5.	Schmerzen.	Exst.
40	Delbet[347]	—	4.	Schmerzen, Wachstum.	»
41	L. Frank[446] . . . . (Von anderem Arzt operiert.)	—	2.	—	»
42	Glarner[477:17]	—	3.	Blutung, Schmerzen.	Enukl.
43	Herff[659]	B.	—	Harnbeschw. etc.	»
44	Lepage[684]	N.	4.	Uterustorsion.	Exst.
45	Marschner[741]	—	—	—	Enukl.
46	Münster[1100]	—	6.	Kompressionsbeschw.	Exst.
47	Olshausen[85:823]	—	3.	—	Enukl.

[1]) Persönliche Mitteilung.

Ausgang.	Abort?	Verlauf der Geburt.	Bemerkungen.
H.	K.	Rechtzeit. Geb.	—
—	—	—	—
Mors am 5. Tag (Peritonitis).			—
H.	K.	Normale Geb.	Reichl. Blutung bei d. M.-exst.
»	»	—	—
»	»	—	—
»	»	Spont. Frühgeb. mens. 8. (maceriertes Kind).	—
»	»	Lebendes, reifes Kind.	—
»	»	Mors (Sepsis) 2 Mon. nach d. Entbind.	—
»	Abort nach 1 Woche.		—
»	K.	—	Myom zum Teil vereitert.
»	»	—	—
»	A. nach 4 Wochen.		—
»	K.	—	—
M	A. plötzl. am 7. Tage u. Exitus (Embolie?).		—
H.	A. nach 1 Woche.		Starke Blutung bei d. Op.
»	K.	Norm. Geb.	—
»	»	Reifes Kind.	—
»	A. nach 24 Tagen (Duplex).		Reichl. Blutung bei d. Enukl. Die Sympt. nach d. Op. verschwunden.
»	K.	Lebendes Kind, spontan.	—
»	»	Nach einer Zeit an Pneumonie gestorben.	—
»	A. mit Sepsis u. Mors.		—
»	K.	—	—
»	»	Lebendes Kind, spont.	—
»	»	—	—
»	»	—	—
»	»	Rechtzeitige Geb.	—
—	—	—	—

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Op.-Methode.
48	Olshausen	—	2.	—	Enukl.
49	Pfannenstiel [839; 1123 : 52] .	N.	4.	Vermutetes Hindernis für die Aufricht. des retrofl. Uterus.	›
50	Pozzi [262] (Fall 3)	—	2.	Schmerzen.	Exst.
51	› [601 : 119]	—	3.	›	Enukl.
52	Routier [601 : 11]	—	4.	Wachstum.	›
1903.					
53	Bowen [882 : 40]	—	3.	—	—
54	Carstens [283]	R.	4.	Vermutetes Geb.-Hindernis.	Enukl.
55	Condamin [315; 157]	—	2.	—	›
56	›	—	2.	—	›
57	› [601 : 31]	N.	5.	Torsionssympt.	Exst.
58	Dobbert [1])	—	5.—6.	Schmerzen, Harnbeschw.	Enukl.
59	Johnson [597]	—	4.	—	›
60	R. Peterson [518 : 742]	—	5	Kompressionssympt.	›
61	Ribemont-Dessaignes [901] .	—	4.	Leichte Myomtorsion.	—
62	Simon [1001]	—	4.	Schmerzen.	Enukl.
63	Stolypinsky [1041]	—	4.	Wachstum.	Exst.
64	Thorn [1072] (Fall 7) . . .	—	4.	Torsionssympt.	Enukl.
65	› (› 9) . . .	—	3.	Uterustorsion (90°).	›
66	Thring [1074]	N.	4.	Schmerzen.	›
67	Vieten [1123 : 45]	›	3.	Wachstum.	Exst.
1904.					
68	Doran [366]	›	2.	Vermutetes Geb.-Hindernis.	›
69	Guicciardi [498]	—	5.	—	›
70	›	—	4.	—	—
71	›	·	—	—	Enukl.
72	›	-	—	Torsionssympt.	Exst.
73	Jung-Martin [882 : 40]	—	6.	—	—
74	Ch. Martin [601 : 100]	—	3.	Myomtorsion.	Exst.
75	Olshausen [85 : 822]	—	3.	—	›

[1]) Arch. f. Gyn., 1909. Bd. 89. S. 256.

Aus-gang.	Abort?	Verlauf der Geburt.	Bemerkungen.
H.	—	—	—
»	K.	Vor der Geb. totes Kind. Plac. praev. Exitus matris.	Starke Blutung bei der Enukl.
»	(K.)	Spont. Fehlgeb. im 5. Monat.	—
»	(K.)	» » » 6. »	—
»	K.	—	—
»	»	—	—
»	A. am 7. Tage.		—
»	» » 12. »		Intralig. Myom.
»	» » 15. » (Duplex.)		—
»	K.	Rechtzeit. Geb.	—
»	»	» »	Starke Blutung bei d. Op. Tamp. des M.-bettes statt Verschluss durch Naht.
»	»	Lebendes Kind. spont.	—
»	»	—	—
»	»	Norm. Geb.	—
»	»	—	Intralig. Myom.
»	»	—	—
»	»	Lebendes Kind.	Zentrale Nekrose des Myoms; frische Adhärenzen.
»	»	Frühgeb. eines toten Kindes.	—
»	»	Lebendes Kind.	—
»	»	—	—
»	»	Lebendes, reifes Kind.	—
»	»	—	—
»	»	Frühgeb. im 8. Mon.: lebendes Kind.	—
»	»	Norm. Geb.	—
»	»	—	—
»	—	—	—
»	K.	Rechtzeitige Geb.	—
»	—	—	—

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Op.-Methode.
76	Routh [370 : 279]	—	5.	Myomtorsion.	Exst.
77	Stratz [1047]	N.	2.	—	»
78	Thring [1074]	»	4.	—	»
79	»	»	7.	Schmerzen, Fieber.	Enukl.
80	»	»	2.	—	»
81	»	—	7.	Schmerzen.	»
82	Wiedemann [1])	—	5.	Torsionssympt.	Exst.
83	Winter [882 : 40]	—	5.	—	—
1905.					
84	Brothers [253]	—	2.	Beginnende Myomtorsion.	Exst.
85	Carstens [283]	R.	—	—	Enukl.
86	David [863 : 510]	—	3.	Myomtorsion.	Exst.
87	Dayot [157]	R.	4.	Schmerzen etc.	Enukl.
88	Menge [764]	-	5.	Einklemmungssympt.	—
89	Michnow [781]	—	5.	—	Enukl.
90	Mouchotte [684 : 103]	N.	4.	Myomtorsion.	Exst.
91	Olshausen [85 : 822]	—	5.	—	»
92	»	—	2.	—	»
93	»	—	6.	—	»
94	Ricard [684 : 116]	N.	8.	Torsionssympt.	»
95	Schoemaker [1047 : 599]	—	7.	»	—
96	Treub [1047 : 599]	—	3.	Wegen Fehldiagn. eingeleiteter Abort (ohne Erfolg).	Enukl.
97	Vaughan [1114]	—	4.	—	—
98	»	—	4.	—	—
99	Webster [1146]	—	5.	—	Enukl.
100	Wilson [1162]	—	5.	Torsionssympt.	Exst.
1906.					
101	Bonamy [266 : 9]	N.	4.	Wachstum.	—
102	Bumm [893 : 24]	R.	3.	—	Enukl.

[1]) Arch. f. Gyn., 1909, Bd. 89, S. 256.

Ausgang.	Abort?	Verlauf der Geburt.	Bemerkungen.
H.	K.	—	—
»	»	Lebendes, ausgetrag. Kind.	—
»	»	Norm. Geb.	—
»	A nach 36 Stunden.		—
»	K.	Am 8. Tag Bersten der Bauchwunde mit Vorfallen der Därme: Suturen.	—
»	»	Lebendes, reifes Kind.	Myomnekrose.
M.	A. am 10. Tage: Exitus 10 Tage später (Peritonitis).		—
»	A. am Abend des Op.-Tages.		Tod an Peritonit.
H.	K.		—
»	A. am 7. Tage.		-
»	K.	—	—
»	»	Rechtzeit. Geb.	Schwere Blutstellung bei d. Op.: Tamp. des Fundus.
»	»	—	—
»	»	Geb. im 8. Mon.	—
»	»	Rechtzeit. Geb.	—
»	»	»	—
»	—		—
»	—	—	Starke Blutung bei d. Op.
»	K.	Lebendes Kind.	Spont. zurückgegang. M.-Torsion (?)
»	»	Norm. Geb.	—
»	A.	—	Siehe oben S. 392.
»	K.	Lebendes Kind.	—
»	»	—	Das Myom nekrobiotisch.
»	Gleichzeitig mediane Eröffn. des Ut. u. Entfernung eines mazeriert. Fötus.		—
»	K.	Lebendes ausgetr. Kind.	Das Myom nekrobiotisch.
»	»	Rechtzeit. Geb.	—
»	»	—	—

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Op.-Methode.
103	Croft [323]	—	—	Beckenverlegung.	—
104	Doran [368]	—	4.	—	Exst.
105	Elbrecht [924: 610]	—	4.	—	Enukl.
106	H. Freund [460]	—	2.	—	»
107	Glarner [477: 18]	—	3.	Schmerzen.	Exst.
108	Ill [924: 610]	—	—	—	—
109	Laubenburg [670]	—	3.	Urinbeschw., Schmerzen.	Enukl.
110	Lennander [678]	—	4.	—	—
111	Menge [1])	—	—	—	—
112	Michin [780]	—	4.	—	Enukl.
113	Montgomery [787]	—	< 5.	—	»
114	»	—	»	—	»
115	»	—	»	—	»
116	Morris [924: 611]	—	5.	—	—
117	Pozzi [878]	—	4.	—	Enukl.
118	Schulze-Vellinghausen [982]	—	6.	Torsionssympt.	»
119	Stewart [1039]	—	6.	»	»
120	Thring [1075]	U. R.	5.	Schmerzen.	»
121	Veit [1118]	—	—	Einklemmungsersch.	»
122	Weddy-Poenicke [1148: 26]	N.	4.	Schmerzen.	»
123	» [1148: 27]	»	—	Heftige Schmerzen.	»
124	Wettergren [1156]	»	6.	Vermutetes Geb.-Hindernis.	»
125	Williamson [1161]	»	6.	Anfälle von circumskr. Peritonitis.	»
1907.					
126	Boldt [213]	—	3.	»Drohender Abort».	—
127	» [799: 267]	—	—	—	Enukl.
128	Brook [251]	—	4.—5.	Einklemmungssympt.	»
129	Clément [305]	—	—	Myomtorsion.	Exst.
130	Cuff [327] [2])	—	4.	Torsionssympt. (auch Fieber).	Enukl.
131	Doron [372]	—	3.	—	»
132	Glarner [477: 12]	—	—	Schmerzen.	Exst. + Enukl.

[1]) Mon. f. Geb. u. Gyn., 1907, Bd. 25, S. 560.
[2]) Siehe auch Brit. med. Journ., 1908, July, S. 20.

Ausgang.	Abort?	Verlauf der Geburt.	Bemerkungen.
H.	K.	—	—
»	»	Rechtzeit. Geb.	—
»	»	Normale Geb.	—
»	A. nach 12 Stunden.		Intralig. Myom.
»	K.	—	—
»	»	—	—
»	»	Normale Geb.	—
»	—	—	—
»	K.	—	—
»	»	—	Intr. Myom.
»	»	—	—
»	»	—	—
»	»	—	—
»	»	Rechtzeit. Geb.	Vor der Op. Vorhandene Wehen hörten nach derselben auf.
»	—	—	—
»	K.	Normale Geb.	—
»	»	Lebendes, reifes Kind.	Reichliche Blutung bei d. Op.
»	—	—	—
»	K.	—	—
»	»	—	—
»	»	—	Zieml. starke Blutung bei d. Op.
»	A. nach 3 Tagen.		—
»	» » » »		Starke Blutung bei d. Op. — Zentrale Myomnekrobiose.
»	K.	Rechtzeit. Geb.	—
»	»	—	—
»	»	Rechtzeit. Geb.	Die Sympt. rührten vom Druck auf d. Blase her.
»	»	Normale Geb.	—
»	»	Lebendes Kind.	Das Myom nekrobiotisch.
»	»	Normale Geb.	—
»	Manuelle Ausräumung am 5. Tag wegen Blutungen u. Wehen.		—

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Op.-Methode.
133	Grosse-Malherbe [493] . . .	—	7.	Myomtorsion.	Exst.
134	Harpöth [516]	N.	4.—5.	Wachstum.	›
135	Krönig [471:48]	R.	3.	Retroflexio uteri (keine subj. Sympt.)	Enukl.
136	Lewis [790:268]	—	5.	Schmerzen.	›
137	Ch. Martin [601:104]	—	2.	Myomtorsion (kein Fieber).	Exst.
138	Olshausen [827]	R.	2.	—	›
139	Treub [375]	—	3.	Wachstum.	Enukl.
140	Walter [1140]	N.	4.	›	Exst.
1908.					
141	Bäcker [177]	—	7.	Schmerzen.	Enukl.
142	Gillette [476]	R.	3.	—	›
143	Haultain [527]	—	6.	Harnverhaltung.	Exst.
144	G. E. Herman [338]	—	—	—	Enukl.
145	Jung [402]	—	4.	Einkl.-erscheinungen.	—
146	Smyly [1017]	—	—	—	Enukl.
147	Ssadowsky [1029]	—	5.	—	›
148	Swayne [1052]	—	5.	Wachstum etc.	Exst.
149	›	—	5.	Schmerzen.	Enukl.
150	Tóth [1083]	—	3.	›	›
151	Valdagni [1104]	—	4.	Schmerzen; Abort. imminens.	Exst.
1909.					
152	Amann [1])		3.	—	›
153	Couvelaire [319]	—	5.	Schmerzen etc.	Enukl.
154	Eberlein [389]	—	2.	Abort. incipiens.	›
155	Ekehorn [395]	—	—	—	›
156	›	—	—	—	›
157	L. Meyer [775]	—	-	—	—

[1]) Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 1683.

Aus-gang.	Abort?	Verlauf der Geburt.	Bemerkungen.
H.	K.	Lebendes, ausgetr. Kind.	Schwere Blutstillung bei d. Op.
»	»	Lebendes Kind (Frühgeburt).	—
»	A. nach 2—3 Wochen (mit äussert heftig. Blutverlust).		—
»	K.	Ausgetrag. Kind (Forceps).	—
»	»	—	—
—	—	—	—
H.	Bei d. Op. wurde das Ut.-Cavum eröffnet u. das Ei (wegen starker Anämie) entfernt.		—
»	K.	Ein kleineres, auch entferntes Myom schien nicht gestielt zu sein.	—
»	»	Ausgetr. Kind (Zange).	—
»	»	—	—
»	»	—	—
»	»	Ausgetragenes Kind.	—
»	Abort. prov., »weil ein Austragen ausgeschlossen schien«.		—
»	K.	Starke Blutung bei d. Op. Schwere Entbindung, totes Kind, Sepsis, Heilung.	—
»	»	Art. ut. mussten bei d. Op. unterbunden u. das Myombett dräniert werden.	—
»	»	—	—
»	A. nach 1 Monat.		Uterus um ung. 180° torquiert.
»	K.	—	—
»	»	Rechtzeit. Part	Ausserdem Resektion der einen, verwachsenen Tube.
»	»	Auch Exst. der entzündeten Appendix.	—
»	»	—	—
»	A. nach einigen Tagen.		Auch submuk., faustgr. Myom.
»	K.	Normale Geb.	—
»	—	—	—
»	A.	—	Das Myom in Nekrose begriffen.

Ausserdem folgende Exstirpations-(Enukleations-)Fälle ohne vollständige CULLINGWORTH[331] (2 Fälle; Heilung), BRETTAUER[310:712] (per vag.??; UNTERBERGER[1101:51] (3 mit Erfolg konservativ operierte Fälle), MAROIS[739], tionen per lap.: 1 Pat. gestorben; 1 abortierte am 4. Tage, 1 — im 4. CREFF (keine Unterbrechung d. Schwang.), HELLENDALL[538] (Genesung). JAYLE[586] der Schwangerschaft ohne Unterbrechung derselben»).

Exstirpatio (incl. Enucleatio und Morcelle-

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Op.-Methode.
1900.					
1	Condamin[315]	R.	3.	Schmerzen.	Exst. (kolpot. post.)
1901.					
2	Mendez de Leon[762] . . .	—	4.	Schmerzen. Harnbeschw.	Enukl.
3	Seeligmann[993]	—	2.	Blutungen.	Morcellement.
1902.					
4	F. Frank[447]	N.	5.	Schmerzen.	Morcellement (kolpot. post.)
1903.					
5	Ch. Martin[691:87]	—	5.	Kompr.-Ersch.	Enukl.
1905.					
6	Cameron[275]	—	3.	Blutungen.	Exst.
1906.					
7	Franqué[455]	—	5.	Schmerzen.	Exst.

Angaben:
keine Unterbrechung der Schwangerschaft), DURET[382], CROOM[325] (6. Monat).
H. SCHRÖDER[109] (1 Exstirpation ohne Unterbrechung d. Schwang.; 2 Enuklea-
Monat schwanger — 6½ Wochen post. op., »scheinbar aus anderen Gründen«).
(3. Monat; Lap. expl.?), GRAD[486] (Ovariotomie und Myomotomie zu Beginn

Tab. B.

ment) per vaginam während der Gravidität.

Ausgang.	Abort?	Verlauf der Geburt.	Bemerkungen.
H.	K.	Normal.	—
»	»	—	Myoma cervicis.
»	»	Spontan.	Myom nahe d. Fundus ausgehend. Nach d. Op. feste Tamp. der Ut.-Höhle (lag 5 Tage).
M.	A. am 4. Tag mit grossem Blutverlust. 1 Tag später Tod an Schwäche.		—
H.	K.	Lebendes Kind.	Kolpot. post. Mässige Blutung.
—	A. am 3. Tag.		Das M. polypös. in der Vagina.
H.	K.	Kolp. post. Beim Hervorziehen des Tumors riss er ab. u. die Ansatzstelle wich nach oben zurück. Schnelle Tamp.: dann Lap. u. Naht der Implantationsstelle. Dränage nach d. Vag., am 2. Tag entfernt.	—

Tab. C.

Amputatio uteri supravaginalis während der Gravidität.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
1900.						
1	Bäcker [175]	—	6.	Wachstum. Schmerzen.	H.	**Gestieltes Myom. Infolge starker Blutung nach Abtragung derselben wurde d. Ut. amput**
2	Bué [262]	—	4.	Wachstum.	»	—
3	Csiky [326]	—	4.	Schmerzen. Harnbeschwerden.	»	—
4	Doran [363]	—	5.	Lage im unteren Uterusabschnitt.	»	—
5	Elischer [398]	—	3.	Blutungen.	»	**Die Schwangersch. vor d. Op. nicht diagnostiziert.**
6	Everke [417]	—	2.	—	»	—
7	Frank (Olmütz) [448] .	—	4.	Einklemmungserscheinungen.	»	—
8	Haag [503, 14]	R.	4.	Wachstum. Harnbeschwerden.	»	—
9	Hellier [539]	—	6.	Vermutetes Geb.-Hindernis.	»	—
10	Horrocks [569]	—	5.	Kompressionserscheinungen.	»	**Die Gravidit. vor d. Op. nicht diagnostiziert.**
11	Keiffer [617]	—	5.	Vermutetes Geb.-Hindern.	»	—
12	Kleinhans [519] . . .	N.	3.	Wachstum.	»	—
13	Marschner [741] . . .	N.	5.	Schwere Schmerzen.	»	**Die Grav. vorher nicht erkannt.**
14	Mc Murtry [798, 862] . .	B.	5.	Harn- u. Stuhlbeschwerden.	»	**Grosse Tumoren in Bauch u. Becken.**
15	Münchmeyer [804] . .	—	2.	Metrorrhagien.	»	—
16	Pagenstecher [836] . .	N.	3.	Schmerzen. Harnbeschwerden.	»	**Die Grav. vorher nicht sicher erkannt.**
17	Richelot [792, 904] . . .	—	4.	—	»	**Ein Myom im Zentrum erweicht.**

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
18	Ross [358:192]	—	4.	Wachstum, Schmerzen.	H.	Die Schwangersch. vorher erkannt.
19	› [358:193]	—	4.	Harnbeschwerden.	›	Erst Enukl.; dann. wegen starker Blutung. supr. Amp.
20	Sänger [519]	N.	3.	Harn- u. Stuhlbeschw.	›	—
21	Schwartz [986]	›	5.	Harn- u. Stuhlbeschw.; vermut. Geb.-Hindern.	›	—
22	Strauch [1049:46] . . .	—	2.	Harnbeschwerden.	›	—
23	Tauffer [1061]	—	5.	Vermutetes Geb.-Hindernis.	›	Erst Enukl.: dann. wegen stark. Blut., supr. Amp.
24	Trautmann [1084:25] . .	—	2.	Ein wenig Schmerzen.	›	Die Ovarien auch entfernt.
1901.						
25	Banga [168]	U.	2.	Schmerzen, Wachstum.	› (?)	Versuch einer Enukl. musste aufgegeben werden.
26	Bäcker [175] (Fall 3) .	N.	7.	Vermutetes Geb.-Hindernis.	M. am 4. Tag (Peritonit. diff. purul.).	
27	Boyd [231]	—	4.	Vermutetes Geb.-Hindernis.	H.	Die hintere Uteruswand verdünnt (am Präparat).
28	Jacobs [581; 491:99] . .	—	3.	Blutungen.	›	—
29	› [581; 491:99] . .	—	3.	Schmerzen, Harnbeschwerden.	›	—
30	Kleinhans [519] . . .	R.	3.	Harn- u. Stuhlbeschwerden.	›	—
31	Reyenstecher [491:100] .	—	—	Harnbeschwerden.	›	—
32	Schäffer [960]	—	1.	Wachstum.	›	—
33	H. Schröder [977; 72:283]	—	1.	Harnbeschwerden.	›	—
34	Wahl [1136]	—	6.	Schmerzen; Wachstum.	›	Enukleation nicht möglich.
1902.						
35	Bland-Sutton [200] . .	N.	3.	Furcht vor Abort mit nachfolgender Infektion.	›	Ut. um 90° torquiert.
36	Cottin [890]	—	3.	Harnbeschwerden, Schmerzen.	›	—
37	Doran [363]	—	5.	Schmerzen.	›	—

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
38	Doran [363]	—	4.	Vermutetes Geb.-Hindern.	H.	—
39	» [364]	N.	6.	Ut. bicornis? (Keine Schmerzen oder Blutung).	»	Ut. um ung. 90° torquiert.
40	Fry [464]	—	4.	—	»	—
41	Guérin [491 : 101] . . .	—	3.	Blutungen, Harnbeschw.	»	—
42	Hofmeier [560 : 209] . .	—	3.	Blutung, Schmerzen.	»	—
43	»	N.	—	Heftige Schmerzanfälle.	»	Siehe oben S. 319.
44	Kworostansky [657 : 133]	—	3.	Druckbeschwerden.	—	—
45	» [657 : 137]	R.	3.	Blutungen.	—	—
46	Michin [779]	B.	5.	Nephritis.	H.	Myosarkom. Noch nach 3 Wochen Spuren von Alb.
47	Olshausen [140 : 12] . .	N.	4.	Schmerzen.	»	—
48	Peters [846; 882 : 44] . .	—	2.	Vermutetes Geb.-Hindernis.	»	Beginnende Blasenmole.
1903.						
49	Brindeau [246]	N.	4.	Kompressionserscheinungen.	»	—
50	Heil [882 : 44]	—	—	—	»	—
51	Heinricius [536] . . .	N.	3.	Wachstum.	»	Entbindung per vias nat. wäre unmöglich gewesen (sei am Präparat zu sehen).
52	Johnson [597]	—	5.	—	—	—
53	Pinto [860]	-	3.	Blutungen, Schmerzen.	—	—
54	Ridell [909]	—	7.	Furcht vor Komplikationen.	H.	—
55	Unterberger [1101] . . .	N.	2.	Vermutetes Geburtshindernis.	»	—
56	Vieten [1123 : 50]	B.	2.	Blutungen.	»	—
1904.						
57	Allmeling [140 : 13] . .	N.	5.	Schmerzen, Blutungen.	»	—
58	Cholodkowski [206] . .	—	4.	Schmerzen.	»	—

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
59	**Essen-Möller**[1]) . . .	N.	3.	Blutungen.	H.	Die Gravidit. vorher nicht erkannt.
60	**Jessurun**[593]	B.	3.	Schmerzen. Blutungen.	»	—
61	**Merkel**[766]		4.	Schmerzen.	»	Bei Enukl.-Versuch starke Blutung; darum supr. Amp.
62	**J. Meyer**[770]		3.	Grosse Beschwerden.	»	—
63	**Murray**[797]	N.	4.	Harnbeschwerden. Schmerzen.	»	Enukl. musste wegen starker Blutung aufgegeben werden.
64	**Olshausen**[85; 826] . .		5.	Wachstum.	»	Die Gravidität vor d. Op. nicht erkannt.
65	**Opitz**[829]	—	4.—5.	Harn- u. Stuhlbeschwerden.	»	»Ein Versuch, den Tumor aus d. Becken herauszuheben, misslingt; der Ut. beginnt i. d. Vorderwand zu platzen.« Darum supr. Amp.
66	**Steidl**[1036]	—	5.	Wachstum.	—	—
67	»	—	4.	Kompressionserscheinungen.	—	—
68	»	—	4.—5.	Schmerzen.	—	—
69	**Vineberg**[1126]	—	3.	Blutungen. Schmerzen.	H.	—
1905.						
70	**Basham**[174]		2.	Wachstum.	»	—
71	**Boldt**[212]	—	3.—4.	—	»	Grosses Beckenmyom, dessen Reposition in die Bauchhöhle unmöglich gewesen wäre.
72	**Brindeau**[247]	—	3.	»Schwere Erscheinungen.«	»	Die Grav. scheint nicht vorher erkannt zu sein.
73	**Carstens**[282]	N.	3.	Rechtzeitige Geburt per vias nat. wäre unmöglich gewesen.	»	—

[1]) S. oben S. 168!

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operations-indikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
74	Carstens [283]	R.	4.	Wachstum.	H.	Erst Enukl., dann supr. Amp.
75	Campbell [276]	N.	3.	Schmerzen (ein M. des r. Lig. rot. torquiert).	»	Die Grav. scheint vorher nicht erkannt zu sein.
76	Doléris [356; 293] . . .	R.	3.	Harn- u. Stuhlbeschw.	»	Die Grav. scheint vorher nicht erkannt zu sein.
77	Fabre [418]	—	4.	Harn- u. Stuhlbeschw.	»	—
78	Fothergill [444]	—	3.	Harn- u. Stuhlbeschw.	—	—
79	H. Freund [459] . . .	—	2.	Schmerzen.	H.	Ein Myom zum Teil nekrotisch.
80	» [460] . . .	—	2.	—	»	—
81	Gemmel [473]	—	2.	Schmerzen.	»	—
82	Olshausen [85; 827] . .	—	4. (?)	Grosse Beschwerden.	»	Geburt durch das Becken unmöglich.
83	Salin [186]	—	—	—	»	—
84	Targett [1055]	—	6.	Profuse Blutung.	»	—
1906.						
85	Asch [923]	—	4.	Wachstum, Blutungen.	—	—
86	Bonamy [266 0]	N.	5.	Schmerzen, Obstipatio.	H.	—
87	Brewis [244]	—	5.	Schmerzen, Harnbeschwerden.	»	Erst Sect. caes. dann weil Enukleation unmöglich war, supr. Amp.
88	Edge [393]	—	4.	Schmerzen (Torsionssympt.).	—	Erst Enukl., dann, wegen starker Blut., supr. Amp.
89	Fenwick [434]	N.	4.	Schmerzen.	H.	—
90	Ivanoff [578]	»	3.	Uterus um 180° torquiert.	M.	am 5. Tag.
91	Kayser [615]	R.	4.—5.	Wachstum: Abmagerung.	H.	Vor d. Op. Verdacht auf Malignität.
92	Rosenstein [923] . . .	»	3.	Wachstum. Blutungen.	»	Starke Blutung bei der Op.
93	Salin [186]	—	—	—	»	—

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Ausgang	Bemerkungen.
94	Schmorl [971]	—	3.	»Heftige Beschwerden«.	—	Erst Exstirpat. des Myoms dann, wegen lebensgefährlicher Blut., supr. Amp.
95	Tixier [1079]		2.	—	—	Intralig. Myom.
96	Walter [1143]	—	5.	Schmerzen.	H.	Das Myom z. T. zystisch degeneriert.
97	Williams [1158]	—	3.	—	»	Fötus gestorben (s. oben S. 346).
1907.						
98	Barbour [169]	—	5.	»Strongly expressed wish of the patient . . . for immediate operative interference».	»	Ut. um ung. 90° rotiert.
99	Bender [266]	R.	2.	Vermutetes Geb.-Hindern.	»	—
100	Bland-Sutton [203] . .	—	4.	Wachstum. Torsionssympt.	»	Das M. nekrobiotisch.
101	Carstens [283]	—	3.	Wachstum, Schmerzen.	»	—
102	Donald [1015; 225] . . .	—	3.	Schmerzen.	»	Das M. nekrobiotisch.
103	Ebert [390]	—	4.	»	—	Das M. nekrotisch.
104	Füth [466]	—	4.—5.	» , Fieber.	—	Erst Exst. der M-e, dann, wegen starker Blut., supr. Amp. Myomnekrose.
105	Hindisch [552]	—	3.	Kompressionserscheinungen.	—	—
106	Ill [575]	—	2.	Schmerzen.	H.	Mazeriertes Ei ohne Fötus.
107	Mauny [757]		4.	»	—	Der obere Teil des Myoms gangräneszicrt.
108	Nebel [809]	—	4.	Allg. u. lokale Beschwerden.	H.	Die Gravidit. vorher erkannt.
109	Schütze [985]	N.	—	Schmerzen (drohender Abort).	»	—
110	Windisch [1163] . . .	—	3.	Kompressionserscheinungen.	—	—

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
111	Zinke [1178]	U.	4.	Vermutetes Geburtshindern.	H.	Am 8. Tag post op. starke Blutung aus d. Vagina.
1908.						
112	Blair Bell [181] . . .	—	4.	—	—	Cervixmyom.
113	Bonnaire u. Brindeau [219]	N.	4.	Schmerzen, Blutungen.	H.	Erst Enukleation (schwierig). S. S. 393!
114	Haultain [527]	—	3.	Myomektomie erst versucht, aber unmöglich.	—	—
115	»	—	3.	Kompressionserscheinungen.	—	—
116	Kuhn [652]	—	4.	—	H.	—
117	Lihotzky [692]	—	5.	Schmerzen, Fieber etc.	»	Uterus um 90° torquiert.
118	Lovrich [708]	—	2.	—	—	Multiple Myome.
119	Macé [722]	—	2.	Wachstum.	H.	—
120	Maiss [733]	N.	2.	Blutungen (»Austragen der Gravidit. sehr unwahrscheinl.»).	»	Die ganze hintere Wand myomatös, ein grosses Myom im Cervix.
121	Michel [778]	—	5.	Blutnng.	—	»Rétention foetale»; s. S. 346.
122	Schenk [963]	—	5.	Schmerzen, Fieber.	H.	Das M. zentral nekrotisiert.
123	Schick [1])	—	3.	Schmerzen, Wachstum.	—	—
124	Stone [1043]	—	—	—	—	Myomekt. vor 4 Jahren. Jetzt viele Verwachsungen.
125	Vicarelli [1122]	—	4.	—	—	—
1909.						
126	Ekehorn [395]	N.	3.	—	—	Die Gr. vorher nicht erkannt.
127	Kaarsberg [603] . . .	—	4.	Eklampsie.	H.	Kein Anfall nach der Op.
128	Peters [847]	—	2.	—	—	Gestieltes M. im Douglas eingekeilt.

Ausserdem erwähnt H. SCHRÖDER [109] 1905 5 Fälle, wovon 2 starben (an Ileus, resp. Sepsis).

[1]) Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 631.

Tab. D.

Exstirpatio uteri totalis während der Gravidität.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
1900.						
1	Bland-Sutton [199; 453]	—	4.	Schnelles Wachstum.	—	Pat. verneinte absolut die Möglichkeit einer Gravidität.
2	Boursier [225]	N.	3.	Schnelles Wachstum.	H.	—
3	Donald [357; 72, 287]	—	5.	Vermutetes Geb.-Hindern.	»	—
4	L. Landau [1076, 498]	N.	3.	Schmerzen.	»	—
5	Ludwig [715]	—	5.	Blutungen, Schmerzen.	—	Wegen Unmöglichkeit, das im kl. Becken eingekeilte Myom emporzuheben, wurde zuerst der Ut. gespalten u. die Frucht extrahiert. Dann Totalexstirpat.
6	Pinard [858; 701, 61]	—	3.	Starke Harnbeschwerden.	M.	Erst »Sectio caesarea.« — Mors am 5. Tag an Ileussympt.
1901.						
7	Cullingworth [331]	—	—	—	»	—
8	Edge [392]	—	6.	Harn- u. Stuhlbeschw.	H.	Erst Enukl., dann Totalexst.
9	Green [488]	—	5.	Wachstum.	»	—
10	Haultain [524; 882, 47]	—	—	—	»	—
11	Jacobs [581; 491, 104]	—	3.	Austragen des Kindes unmöglich.	»	—
12	L. Landau [882, 30]	—	5.	Kompressionserscheinungen.	»	—
13	Th. Landau [1076, 501]	R.	3.—4.	Abortus incipiens (?).	»	—
1902.						
14	Eberlin [388]	—	3.	Lage in dem Cervix.	»	Enukl. aus anat. Grunden unmöglich.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operations-indikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
15	L. Frank [446]	—	—	—	H.	Gravidit. erst während der Op. erkannt.
16	Glarner [477 : 15] . . .	R.	3.	Schmerzen: Grösse des Tumors.	»	Kons. Op. nicht möglich.
17	» [477 : 16] . . .	—	4.	Blutungen.	»	—
18	L. Landau [72 : 209] . .	—	1.	Schmerzen.	»	—
19	Laskowski [669 : 26] . .	N.	4.	Harnbeschw., Wachstum.	»	—
20	Pitha u. Hausmann [863]	—	5.	—	»	Gravidit. vorher nicht erkannt. — Intralig. Myom.
21	»	—	4.	—	»	Gravidit. vorher nicht erkannt.
22	Quény [890]	—	3.	Schnelles Wachstum.	»	—
23	»	—	3.	Schnelles Wachstum.	M.	Enormes Myom.
1903.						
24	Abel [133]	—	4.	Absolutes Geb.-Hindern.	H.	—
25	Bowen [882 : 47]	—	5.	—	»	Das kl. Becken von einem M. ausgefüllt.
26	Henkel [544]	—	—	—	»	Das M. zum grossen Teil intraligamentär.
27	L. Landau [882 : 31] . .	—	6.	Kompressions-erscheinungen.	»	—
28	» [882 : 37] . .	—	3.	—	»	—
29	Lipscher [700]	—	5.	—	»	—
30	Yarros [1174]	N.	6.	—	—	Fötus sicher gestorben.
1904.						
31	Dickinson [797 : 548] . .	—	6.	Drucksymptome.	—	Akutes Ödem in dem Myom.
32	L. Landau [882 : 33] . .	N.	5.	Schmerzen.	H.	—
33	» [882 : 34] . .	»	5.	»	»	—
34	Pinto [860]	—	2.	—	—	—
35	»	—	2.—4.	—	—	—
36	»	N.	3.	Schmerzen.	—	—
37	»	—	4.	—	—	—

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
1905.						
38	**Amann** [145]	—	3.	Blasenkompression.	—	—
39	»	—	6.	Blasenkompression.	—	Zwillinge.
40	Brewis [243]	—	4.	—	—	Intralig. Myom.
41	Chénieux [584; 57] . . .		4.	Schmerzen.	H.	—
42	Cohn [313]	N.	5.	Schmerzen. Blutungen.	»	Placenta praevia.
43	Fenwick [435]		3.	Schmerzen.	—	—
44	Glarner [477; 11]	—	3.	»	H.	—
45	Lomer [703]		4.	Blutungen.	»	
46	Ch. Martin [601; 15] . .	R.	3.	Wachstum, Schmerzen.	»	—
47	Menge [763]	—	2.—3.	Starke Schmerzen.	»	Ovariotomie 1 Jahr vorher.
48	Salin [186]	—	—	—	»	—
49	Simon [1003]	—	3.	Schmerzen, Blutungen.	»	Die Erhaltung der Gravidit. erschien ausgeschlossen.
1906.						
50	Cahen [686]	—	2.	Schmerzen.	»	—
51	Favell [429]	B.	—	—	—	Keine Grav.-Zeichen. — Blasenmole.
52	Glarner [477; 18] . . .	—	4.	Schmerzen.	H.	z. T. intralig. Entwickelung.
53	Küttner [656]	N.	5.	Wachstum, Schmerzen.	»	Erst »Sect. caes«. — Das Myom z. T. erweicht.
54	Lea [675]	»	2.	Wachstum, Schmerzen.	»	Ein Myom z. T. erweicht.
55	»	»	5.	Schmerzen, Harnbeschw.	»	—
56	Simon [1002]	—	3.	—	»	Die Gravidität vorher nicht erkannt.
1907.						
57	Barbour [169]	—	4.	Cervixmyom, mit beginnender Infektion (in d. Scheide gelegen).	»	—
58	Boyd [16]	—	4.	Schmerzen, Harnbeschw.	—	Ut. bicornis.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Grav.-Monat.	Operationsindikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
59	Dauber[338]	—	3.	Wachstum.	H.	Wegen starker Blutung bei d. Enukl. wurde der Ut. entfernt.
60	Gubarew[782]	N.	3.	Schmerzen, Wachstum.	—	—
61	»	»	2.	Schnelles Wachstum: Verdacht auf Malignität.	H.	Mikrosk. Diagn.: Myo-sarkom.
62	Heinricius[537] . . .	—	4.	—	»	—
1908.						
63	Ciechowski[301] . . .	—	4.	—	»	Postop. Parotisabszess.
64	Gubarew[782]	N.	—	Wachstum, Blutung.	»	—
65	Haultain[527]	—	6.	Schmerzen, Blutung.	—	—
66	Kuhn[652]	—	5.	—	H.	—
67	Küstner[733, 442] . . .	—	7.	—	—	Auch sehr enges Becken.
68	Reinecke[893]	R.	4.	Schmerzen, Wachstum.	H.	Nekrose des Myoms.
69	Rieck[910]	N.	—	Wachstum, Schmerzen.	—	—
70	Schenk[964]	R.	—	Verdacht auf Malignität.	H.	—
71	Zweifel[1])	—	—	—	—	—
1909.						
72	Amann[2])	—	5.	—	—	Riesenmyom.
73	Flatau[3])	—	4.	—	H.	z. T. intraligament. Entwickelung.
74	Seifert[4])	—	3.	Myomtorsion.	»	—

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1909. S. 456.
[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1909. S. 1683.
[3]) Münch. med. Wochen 1909. Aug. S. 1818.
[4]) Zentralbl. f. Gyn. 1909. S. 1760.

Tab. E.

Exstirpatio myomatis (incl. Morcellement) per vag. während der Geburt.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Op.-Methode.	Ausgang für Mutter.	Ausgang für Kind.	Bemerkungen.
1900.						
1	Benckiser [521] .	R.	Morcellement (zieml. geringe Blutung). — (S. oben S. 345).	H.	—	Plac. praev. Missed labour. 14 Tage nach dem Tod des Kindes Ausschälen des Myoms und Extraktion des Kindes.
2	Saks [948] . . .	—	—	»	Lebend.	Zangenentbindung.
1901.						
3	Måhlén [805] [1]) .	—	Ausschälung (ohne starke Blutung).	»	»	Zangengeburt nach der Ausschälung.
1902.						
4	Kidd [627] . . .	—	Enukl. (34 Stunden nach Bougie-einlegung).	»	»	Geburt erst 10 Tage nach d. Enukl.
5	Manton [1059: 709]	—	Exst.	—	—	Obstruierendes Cervixmyom.
1903.						
6	Böhnke [233] . .	—	Ausschälung (starke Blutung; Tamp.).	H.	—	Wegen der Blutung eiligst Wendung u. Extraktion.
7	Grosser [972: 9] .	N.	Exst.	»	M.	Prolabiertes Cervixmyom mit fast totaler Inversion der Scheide. Fötus später gestorben (Nabelschnur um den Hals); spont. Geb.
1905.						
8	J. Meyer [770] .	—	Enukl.	—	—	Myoma obstruens (in d. hinteren Lippe).
9	Thorn [1072] . .	—	Seichte Einschnitte in d. Muttermund. Enukleation.	H.	—	Kind schon tot (Ut.-Ruptur; S. oben S. 334, 358). Wendung, Extr.

[1]) Er erwähnt hier auch einen anderen Fall (vom Jahre 1898): Nach einem vergeblichen Zangenversuch an dem Myome (das als Kindskopf aufgefasst worden war), wurde die richtige Diagnose gestellt. Dann Enukleation unter starker Blutung. Das Kind wurde mit der Zange entwickelt, lebend. Genesung.

Jahr. Nr.	Operateur.	Frühe-res Verhalten der Menses.	Op.-Methode.	Ausgang für		Bemerkungen.
				Mutter.	Kind.	
1906.						
10	Brook [251] . . .	—	Enukleation.	H.	M.	Nach d. Enukl. Herabziehen eines Fusses, dann Extraktion.
11	Bumm [691] . .	—	›	›	›	Wehen seit 6 Tagen; Kind, seit 4 T. tot, wird jetzt extrahiert.
1907.						
12	Frigyesi [1]) . .	—	Ausschälung.	M.	›	Wehen seit 3 Tagen. Bei der Aufnahme Kind tot. Mutter infiziert. Nach d. Ausschälung Embryotomie.
13	Pape [840] . . .	—	Morcellement.	H.	›	Nach d. Morcellement vag. Kaiserschnitt.
1908.						
14	Kerr [60; 251] . .	—	Exstirpation, dann Hervorziehen durch Zange.	›	Lebend.	Kind nach d. M.-Exst. mit Zange entwickelt.

Tab. F.

Enucleatio myomatis per laparotomiam während der Geburt.

Jahr. Nr.	Operateur.	Frühe-res Verhalten der Menses.	Op.-Indikation.	Verlauf der Geburt.	Ausgang für		Bemerkungen.
					Mutter.	Kind	
1901.							
1	Spencer [1022] . .	N.	Übertragene Schwangersch. (284 Tage), keine kindl. Herztöne. Vermuteter Ov.-Tumor.	Spont. Geb.	H.	M.	Kind bei d. Partus vor kurzem gestorben.
1906.							
2	Hammerschlag [511]	—	Myoma obstruens, nicht reponibel. Kontraktionsring 13 cm. oberhalb der Symphyse.	Perforation. Kranioklasie.	›	›	Kind während der Enukl. gestorben.
1907.							
3	Rubeska [941] . . .	—	M. obstruens; Repositionsversuche umsonst.	Wendung + Extr.	›	Lebend.	Hat 1894–98 3 ähnliche Fälle gehabt.

[1]) Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 498.

Tab. G.

Sectio caesarea conservativa (Sänger).

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für Mutter.	Ausgang für Kind.	Bemerkungen.
1900.					
1	Essen-Möller [1]) . .	N.	H.	L.	Wehen seit 2 Tagen. Myoma obstruens. Ut. mit Tumor aus technischen Gründen nicht entfernt (Radikalop. wäre, wenn überhaupt möglich, wegen der Fixation des Myoms im Becken sehr schwer gewesen.)
2	Ill [574]	—	›	›	Wehen seit 3 Tagen. Myoma obstruens. Reposition misslingt. Ut.- oder M.-Exst. unmöglich wegen der starken Fixation im Becken.
3	Jewett [594]	—	M.	—	——
4	Paddock [629 : 39] . . .	—	H.	—	Wehen seit 12 St. M. obstr. Kind schon tot. Kraniotomie erschien unmöglich.
5	Roberts [912]	N.	›	L.	Mitte d. 9 Monats. Myome obstr., dem Rectum u. Sigmoideum fest adhärent (die beabsichtigte Exstirpation deshalb unmöglich).
1901.					
6	Bäcker [175]	›	›	›	Obstruierendes, irreponibles M. Heftige Wehen. Die Ovarien werden entfernt.
7	Essen-Möller [1]) . .	›	›	›	Diagnose: Vollendete Extraut.-Grav. Faustgrosse Cervixgeschwulst.
1902.					
8	Bonifield [217]	—	›	›	Myoma obstruens.
9	Brothers [629 : 42] . . .	—	›	›	Myoma obstruens. Anfangs Diagn.: Ausgetragene Extraut.-Gr.
10	Hepperlen [629 : 43] . .	—	›	—	Cervixmyom. Kind vor der Op. gestorben.
11	Kempe [623]	—	›	L.	Myoma obstruens incarceratum.
12	Lewers [690]	—	›	›	M. obstr. Op. 5 Tage vor d. richtigen Termin gemacht. Die Tuben unterbunden u. durchschnitten.
13	›	N.	›	›	M. obstr. Op. 8 Tage vor d. richtigen Termin gemacht. Die rechte Tube unterbunden, die linke verwachsen u. schwer zugänglich.

[1]) Siehe oben S. 186 bezw. 189, sowie auch Essen-Möller [413].

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für		Bemerkungen.
			Mutter.	Kind.	
1903.					
14	Stolypinsky [1041] . .	—	H.	(M.)	M. obstr. Nabelschnurvorfall. Kind tot. Wegen drohender Herzschwäche keine radikale Op. Post op. Fieber.
1904.					
15	Lyle [730]	—	›	L.	Wehen. Uterus et vagina duplex. Der nicht gravide, aber myomatöse Uterus (M. obstr.) wird supravag. amputiert.
1905.					
16	Litckhous [701] . . .	—	›	—	Frühgeburt mens. 7; Blasensprung. M. obstr. Starke Blutung bei d. Op.
17	Marx [753]	—	›	L.	Myoma obstruens intra partum.
18	Zweygberg [1179] . .	N.	›	›	Wehen seit 4 Tagen. M. obstr. Reposition misslingt (sogar in Narkose).
1907.					
19	Toll [1080]	—	M.	—	Cervixmyom. Wegen Ileus wurde das M. am 6. Tag entfernt; Exitus.
1908.					
20	Cykowski [1])	—	H.	L.	M. im unteren Uterusabschnitt schloss Geburt per vias nat. aus.
21	Essen-Möller [2]) . .	N.	M.	›	M. obstr. Wehen seit 16 St. Auf den ausdrückl. Wunsch der Pat. wurde konservativ operiert. Ileus post op., Relaparotomie, Kolostomie; Tod nach 1 Woche.
22	Treub [1087]	—	H.	›	Das Becken ein wenig verengt. Wehen seit 24 St. Lebendes Kind dringend erwünscht.
1909.					
23	Roberts [913]	—	—	—	Zystisches, obstruierendes Myom.
24	Ross [920]	—	H.	L.	M. obstr. Zangenentbindung vorher von anderem Arzt umsonst versucht.
25	Rüttermann [947] . .	—	›	›	Plac. praev. Myom der vorderen Wand. Querer Fundalschnitt (›um den Myomen zu entgehen›).

[1]) Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 1644.
[2]) Siehe oben S. 193.

Tab. H.

Sectio caesarea + Amputatio uteri supravaginalis (Porro).

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für Mutter.	Kind.	Bemerkungen.
1900.					
1	Gillette [72 : 297; 629] .	—	H.	Lebend.	Op. 60 St. nach Wehenbeginn. Eingekeiltes u. adhärentes Myom.
2	Kallmorgen [605] . .	N.	»	»	Wehen. Im Douglas fest eingekeiltes Myom.
3	Lepage [682]	—	»	»	Placenta praevia mit starker Blutung.
4	Ross [358 : 187]	N.	»	»	Obstruierendes Cervixmyom. Albuminurie. Darum Op. 1 Monat vor d. richtigen Termin.
5	Routh [929]	»	»	»	Das M. aszendiert fast ganz i. d. 34. Woche. Partus arte praemat. i. d. 38. Woche eingeleitet. Die Geburt geht aber nicht spontan (Myoma obstruens).
6	Runge [882 : 46; 932] . .	—	M.	(M.)	Cyptitis ac. 38,7. Kompressionserscheinungen. Grosses M. im kl. Becken. Sektion: Pyelonephrit. supp. Kind 1190 g (mens. 8); einige Stunden nach d. Op. gestorben.
7	Strauch [1049 : 47] . . .	N.	H.	L.	Wehen seit 15 Tagen. Grosses M. im Hypochondr. dx., das Becken nicht verlegend. Doch keine Fortschritte i. d. Geburt.
1901.					
8	Ferré [491 : 98]	—	»	Tot seit 8 Tagen vor d. Op.	— Obstruierendes Cervixmyom. Blasensprung vor mehreren Tagen.
9	Hofmeier [500 : 298; 533]	R.	»	L.	Obstruierendes, nicht reponierbares M. Querer Fundalschnitt unter starker Blutung (Plaz.-Stelle).
10	Kallmorgen [605] . .	U.	»	—	Fast das ganze Becken von Tumor ausgefüllt.
11	Puppel [884]	—	»	L.	Reposition gelingt nicht. Temp. 38,8: im Ut.-Cavum stinkender Inhalt. Endometrium grünschwarz belegt (viele Untersuchungen).

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für Mutter.	Ausgang für Kind.	Bemerkungen.
12	Routh [930; 932:802] . .	—	H.	L.	Op. 10 Tage vor d. richt. Termin. Das M. am Beckenboden fest adhärent.
13	Smith [1012]	—	M.	›	Op. im 8. Mon., weil Partus per vias nat. unmöglich war. Tod nach 1 Woche. D. Sektion ergab nur eine alte Endokarditis.
14	Varnier [1110]	U.	H.	›	Der Tumor vorher als Dermoid (oder Myom) angesprochen.
1902.					
15	Boyd [231]	R.	M.	›	Gestieltes, obstruierendes M. Sektion: Peritonit circumscr. Herzschwäche.
16	Croom [324]	—	H.	›	Op., als das Kind viabel war, wegen erwarteten Geburtshindernisses (das M. sass im oberen Teil des Uterus!).
17	Glarner [477:44] . . .	—	›	›	Cervixmyom. Schieflage. Op. 2¹/₄ St. nach Blasensprung.
18	› [477:45] . . .	—	›	›	9¹/₂ St. nach d. Blasensprung aufgenommen. Gestieltes Fundusmyom, im kl. Becken adhärent, nicht reponierbar.
19	Küstner [654; 313:24] .	N.	›	(M.)	M. obstr. Weitere Exspektanz umsonst angeraten. Enukleation (ohne Sect. caes.) wegen der Multiplizität nicht gemacht. Kind (35 cm) starb nach einigen St.
20	Segond [584:83] . . .	›	›	—	Mitte des 9. Monats. Blasensprung vor 5 Tagen; Vorfall des Nabelstranges, Kind schon tot.
21	Tissier [1078]	›	›	L.	Op. vor Wehenbeginn. Im Douglas fest eingekeiltes Myom.
1903.					
22	Westphal [1154] . . .	—	›	—	Wehen (Frühgeb. im 6. Monat). Irreponibles, eingekeiltes Myom. Querer Fundalschnitt.
1904.					
23	Acland [135]	—	›	L.	Op. 20¹/₂ St. nach Wehenbeginn. Ganz fixiertes, obstruierendes Myom. Fusslage.
24	Frank [450]	—	›	›	Op. nach Weheneintritt. Erst Enukl., dann supr. Amp.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für Mutter.	Ausgang für Kind.	Bemerkungen.
25	Lindquist [696] . . .	N.	H.	—	36 St. nach Weheneintritt. Kindl. Herztöne die letzten 12 St. nicht zu hören. Kind tot.
1905.					
26	Olshausen [629, 25; 409]	»	»	L.	Steisslage. Op. 24 St. nach Weheneintritt. Myoma obstr., stieg während der Wehen ein wenig, aber ungenügend in die Höhe. Reposition unmögl.
27	» [85; 827] . .	—	»	—	Op. nach mehrtägigen Wehen. Wendung nicht ausführbar. Irreponibles M.
1906.					
28	Baldwin [166]	—	»	L.	Multiple Myome, das grösste im Fundus. (Op.-Indikation?). Op. nach Wehenbeginn.
29	Brewis [244]	—	»	»	Myoma obstruens. Op. nach Wehenbeginn.
30	Lindquist [697] . . .	N.	»	»	Op. nach gut 24 St. Wehen. Nicht reponibles Myoma obstruens.
31	Olshausen [826] . . .	—	—	—	Op. nach »tagelangen« Wehen. Myoma obstruens.
32	Rosenwasser [924] . .	N.	H.	L.	Op. nach Blasensprung; keine Wehen; prolabierter Nabelstrang.
1907.					
33	Boquel [220]	B.	»	»	Intramural-submuköses obstruierendes Myom des unteren Uterinsegmentes.
34	Fraipont [1)]	—	»	»	Myoma obstruens.
35	Janvier [585]	—	»	—	Myoma obstr. der vorderen Uteruswand. Kind schon totfaul.
36	Lindquist [698, 776] . .	—	»	M.	Blasensprung vor 1 Monat. Schieflage. Fixiertes M. im Becken. Gleich vor d. Op. wurden die kindl. Herztöne schwächer; Belebungsversuche ohne Erfolg (Hernia diaphragmatica).
37	Zangemeister [1176] .	—	»	L.	M. obstr., nicht reponibel. Tympania uteri u. drohende Ruptur. Die Ut.-Höhle enthielt gashaltiges, jauchiges Fruchtwasser, Coli u. Streptokokken.

1) Zentralbl. f. Gyn., 1909, S. 401.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für		Bemerkungen.
			Mutter.	Kind.	
1908.					
38	Montuoro [790] . . .	—	H.	—	M. obstr. Missed labour. Albuminurie. Verfaulter Fötus.
39	Plauchu [865]	N.	›	L.	M. obstr., nicht reponierbar. Op. 20 St. nach Weheneintritt. Da es nicht gelingt das M. aus d. Becken emporzuluxieren, wird d. Ut. gleich oberhalb des Tumors supravag. amputiert; Dränage. Fieberhaft. Nachverlauf mit Suppuration in d. Bauchwunde. Nach einiger Zeit konnte der Rest des Myoms (d. h. der nicht vereiterte Teil, 280 g) mit Pinzette aus der Bauchwunde entfernt werden.
1909.					
40	Hellier [541]	—	›	›	Myoma obstruens.
41	›	—	›	›	Myoma obstruens; multiple Tumoren.
42	Kerr [625]	—	›	›	Multiple Myome. Op. wegen Placenta praevia centralis.
43	Purslow [887]	N.	›	›	Wehen seit 24 St. Fixiertes M. im Becken. Steisslage. Os ext. nicht von der Vagina aus zu erreichen.

Tab. I.

Sectio caesarea + Exstirpatio uteri totalis.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für Mutter.	Ausgang für Kind.	Bemerkungen.
1900.					
1	Jewett[594]	—	H.	L.	—
2	Dessaignes u. Bazy[914]	—	»	»	Myoma obstruens. Uterus von links nach rechts vornüber torquiert.
1901.					
3	Semb[995]	N.	»	»	M. obstr. Wehen in der 34. Woche. Reposition misslingt. Temp. 38.3.
4	Williams[1159]	—	»	»	Gestieltes M. von d. recht. Tubarecke. Die Op. (in d. 34. Woche vorgenommen) beabsichtigte erst nur Exst. des Myoms. Weil es aber bei d. Op. nicht sicher erschien, dass Partus per vias nat. gelingen würde (!), wurde Sect. caes. u. Totalexst gemacht.
1902.					
5	Brothers[252]	—	»	—	M obstr. Wehen seit 3 Tagen ohne Fortschritte. D. gangränierte Nabelstrang bei der Aufnahme der Pat. vorgefallen, Kind totfaul. Perforation; Extraktion gelingt aber nicht. Darum Laparot.
6	Fritsch[614.55; 1040]	R.	»	—	M. obstr. Kind schon tot. Pat. anscheinend moribund mit Zeichen innerer Blutung. Querer Fundalschnitt. Lungenembolie am 4. Tag: Genesung.
7	Tissier[902]	—	»	L.	Myoma obstruens.
8	Tucker[518]	—	M.	—	» » . Wehen seit mehreren Tagen. Ileus post op.: Tod nach einigen Tagen.
9	Vautrin[350; 58]	—	H.	L.	Myoma obstruens.
1903					
10	L. Meyer[773]	N.	»	»	M. obst. (nicht reponibel). Wehen. Erst Enukl. (mit starker Blutung) dann Sect. caes. + Totalexst.
11	Schröder[777; 979]	»	»	»	M. obstr. (nicht reponibel). Querer Fundalschnitt.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für		Bemerkungen.
			Mutter.	Kind.	
1904.					
12	Boldt [211]	—	H.	(M.)	Myom im unteren Ut.-Segment. Grav. mens. 7. Erkrankung an Torsionssympt. Der eine Zwilling starb nach 1 St., der andere nach 3 Tagen.
13	Fry [465]	—	›	›	M. obstr. Grav. mens. 7. Wehen. Das Kind starb am selben Tag.
1905.					
14	Amann [145]	—	—	L.	Im kleinen Becken fest verwachsene Myome.
15	Spencer [1023]	R.	H.	›	Das kaum faustgrosse M. hatte sich nach d. Blasensprung retrahiert: jedoch Lap., um das Kind retten zu können u. die Geschwulst zu entfernen.
1906.					
16	Essen-Möller[1]) . .	N.	›	›	Obstruierendes Cervixmyom. Wehen seit 2 Tagen. Temp. 38°.
1907.					
17	Bucura [260]	—	›	›	M. obstr. Uterustorsion. Hystereurynter eingeführt; 12 St. später Sect. caes.
18	Resinelli [897] . . .	—	›	M.	Retroperit., obstr. M. Eihäute schon geplatzt. Temp. 37,9. Querer Fundalschnitt. Kind tot. D. Ut.-Inhalt dekomponiert.
19	Spencer [1024]	N.	›	—	Fixiertes M. im Douglas. Kind schon tot. Steisslage. Ut. retroflektiert.
1908.					
20	Haultain [527]	—	M.	—	Wehen. Grosses M. füllte das Becken aus. Erst Enukl. mit sehr reichlicher Blutung. Tod am folgenden Tag ›from exhaustion›.

[1]) Siehe oben S. 191.

Tab. K.

Sectio caesarea + Exstirpatio (Enucleatio) myomatis.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für Mutter.	Ausgang für Kind.	Bemerkungen.
1900.					
1	Macleod [729]	N.	H.	(M.)	Corpus Uteri lag, den Kopf enthaltend, retroflektiert u. inkarzeriert. Reposition unmöglich (auch nach Eröffnung des Bauches). Deshalb Sect. caes. Ein intramurales, faustgr. M. rechts vorn wurde dann exzidiert. Das Kind starb nach einigen Stunden (Schädel bei den Repositionsversuchen schwer lädiert).
2	Tóth [1082]	-	›	—	Subs., obstr. M. nach hinten. Temp. 37,7. Puls 120. Querer Fundalschnitt.
1901.					
3	Brodhead [250] . . .	N.	›	L.	Gestieltes M. nach hinten. Repositionsversuche im 7. Monat in Knieellenbogenlage ohne Erfolg.
4	Cragin [320]	—	›	›	45-jährige I-grav. Senile Kolpitis, sehr rigider Cervix; dadurch die Fornices vaginae obliteriert. Nach 6 St. Wehen wurde der Cervix inzidiert u. dilatiert: dann Metreurynter. Nach 2 Tagen Wehen jedoch keine Geburtsfortschritte; die Pat. sehr ermüdet, wünschte eifrig lebendes Kind. Deshalb Sect. caes. Die Uterusinzision traf ein eigrosses M., welches exzidiert wurde.
5	Kiebsch [639 : 18] . . .	U.	›	›	Reposition des obstr. Myoms misslingt. Deshalb Sect. caes. Enukl. Beide Adnexa entfernt.
6	Koblanck [639 : 97] . .	—	›	—	M. cervicis obstruens. Drohende Ruptur.
7	Kouwer [641]	—	›	M.	Im Douglas eingeklemmtes, hartes M. Vorfall des Nabelstranges. Die Pulsationen in demselben hörten während d. Vorbereitung für d. Op. auf.
8	A. Martin [746] . . .	—	›	—	Kind tot seit 24 St. Die Portio durch e. subs. M. hinten stark nach vorn oben geschoben. Perforation unmöglich wegen grossen Hochstandes der Portio.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Ausgang für Mutter.	Ausgang für Kind.	Bemerkungen.
9 1902.	Olshausen [629:19] . .	N.	M.	L.	Blasensprung vor 3 Tagen. Fixiertes. obstruierendes M. Wegen Lungenemphysem erst Tracheotomie. Mors am 5. Tage an eitriger Bronchitis.
10	Kleinhans [635] . . .	›	H.	›	Gestieltes M. der hint. Corpuswand. im Douglas fixiert. Querer Fundalschnitt.
11 1903.	Kouwer [642]	—	›	—	Weiches Myom. 1½ Jahre früher hatte K. an derselben Stelle ein M. bei der Pat. enukleiert.
12 1904.	Ott [1177]	U.	(M.)	L.	Fester Tumor im Douglas. Enukl. Ausserdem wurde die eitererfüllte Appendix entfernt. Am 12. Tag Inzision wegen e. Abscesses i. d. Lebengegend. Bald darauf Peritonitis u. Exitus.
13	Braun von Fernwald [237:1400] . .	—	H.	›	Plattes rhachit. Becken (C. v. = 8 cm). Op. bei Beginn der Wehen. Enukl.
14 1905.	Dienst [655]	—	—	—	Kind schon tot (wahrscheinl. infolge wahren Nabelschnurknotens). Kontraktionsring in Nabelhöhe. Obstruirendes M. in d. hinteren Wand; Enukl.
15 1906.	Olshausen [85:828; 409]	N.	H.	L.	M. obstr. Wehen. Reposition misslingt. Enukl. aus d. hint. Wand.
16 1908.	Andrews [153]	›	›	›	Breit aufsitzendes M. obstr., in d. Gravidit. Harnbeschwerden verursachend. Op. 4 Tage vor d. richtigen Termin unter starker Blutung.
17	Clarholm [302] . . .	›	›	›	M. obstr., z. T. gangränös., von der hint. Wand ausgehend. Enukl.
18	Fieux [436]	›	›	›	Grosses M. im unteren Ut.-Segment. Op. nach Weheneintritt.
19 1909.	›	›	M.	›	Sehr hartes M. im Douglas, fest am Os sacrum adhärent. Op. nach Weheneintritt. Pat. nach d. Op. sehr anämisch. Exitus am 5. Tag.
20	Fabre u. Bourret [420]	—	H.	—	Op.-Indikation? Die Myome wurden erst bei der Ut.-Inzision bemerkt; bei dieser sehr starke Blutung. Enukl.

Ausserdem folgende *Kaiserschnitte* ohne nähere Angabe der Methode:

Tab. L.

1. Franqué[453] (1901) wegen irreponiblen Myoms.
2. Michel[777] (1905): Retrocervicales M.
3. Giles[153:817] (1906): »Caesarean hysterectomy« + Exst. des im Becken fest adhärenten Myoms. Das Kind vor der Op. gestorben.
4. Nijhoff (1907. Zentralbl. f. G., 1909, S. 1482).
5. Resinelli[897] (1907): »Isterectomia cesarea«.
6. Amann (Zentralbl. f. G., 1909, S. 1456): Eingekeiltes, ganz plattgedrücktes Myom.

Tab. M.

Amputatio uteri supravaginalis ohne Eröffnung desselben während der Geburt.

Jahr. Nr.	Operateur.	Früheres Verhalten der Menses.	Op.-Indikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
1900.					
1	Monod[584:136] .	N.	Retentio placentae mit Infektion.	M.	Spont. Abort im 4. Monat. Abrasio misslingt (obstruierendes M.).
1902.					
2	Lindström[699] .	—	Grosses M. obstruens.	H.	Wendung nach $4^1/_2$ Tage Geburtsarbeit (mazeriertes Kind; 39,8°). Bei dieser riss der Kopf ab u. war nicht per vias nat. zu entfernen.
1905.					
3	Essen-Möller[1])	N.	Eingeklemmtes, obstruierendes Myom.	»	Blasensprung vor 9 Tagen. Wehen. Temp. 38°. Frucht tot.
4	Frank[452] . . .	»	M. obstr. Das Kind (Fusslage) nur bis zum Rumpf zu entwickeln (s. S. 403 oben).	»	In dem Glauben dass ein Zwilling dem Kopf den Weg verlegte, drehte man endlich den Hals ab: jedoch unmöglich in den Uterus einzudringen. Erst dann wurde die richtige Natur des Geburtshindernisses erkannt.
1906.					
5	Büttner[260] . .	»	Diagn.: Extraut.-Grav.(?) mens. 7; Kind tot.	»	Das Myom z. T. erweicht.
1908.					
6	Haultain[527] . .	—	M. cervicis. Missed labour (362 Tage).	»	Der Liquor amnii war bei d. Op. fast ganz absorbiert.

[1]) Siehe oben S. 196.

Tab. N.

Exstirpatio uteri totalis ohne Eröffnung desselben während der Geburt.

Jahr. Nr.	Operateur.	Op.-Indikation.	Ausgang.	Bemerkungen.
1900.				
1	Eustache [415] . .	Obstruierendes Myom. Wehen seit mehreren Tagen. Schon infektiert.	H.	Das Kind schon mazeriert.
2	Kidd [626]	Obstruierendes Myom. Wehen seit 2 Tagen.	›	Ein Arm vorliegend.
1901.				
3	Carstens [1059 : 709] .	Retentio placentae.	—	—
1902.				
4	Baldwin [1059 : 709] .	Wehen seit 24 Stunden. Retentio placentae.	H.	Geburt im 6. Monat.
1903.				
5	Abel [133]	Retentio placentae. Fieber.	›	Breit aufsitzendes M. im Bauche, wodurch die Portio enorm hoch emporgezogen war Abort im 4. Monat.
6	Puppel [884] . . .	Retentio placentae. (Spont. Frühgeb. vor 7 Tagen; jetzt Sepsis).	›	Entfernung der Plac. gelingt auch nach Spaltung des Cervix nicht.
7	C. Wagner [1133] .	Myoma obstruens. Wehen seit 8 St.	›	Das Kind seit 5—6 Tagen tot. Jetzt Fieber.
1905.				
8	Ehrendorfer [394] .	Retentio placentae infolge von Myomen.	›	Geburt im 5. Monat.
9	Voron [1129] . . .	Retentio placentae (Schwierige Geburt. Perforation).	M.	Frühgeburt im 6. Monat. Die Pat. stark infiziert.

Litteraturverzeichnis. [1])

Betreffs eines geringeren Teils der Litteratur — wesentlich solcher kasuistischer Art vor 1900 — wird auf Angaben oben im Text verwiesen.

A. Litteratur für die Sterilitäts- und Fertilitätsfrage.

1. AHLFELD, F. Lehrbuch der Geburtshülfe. III. Aufl. 1903.
2. ANSPACH. A case of adeno-myoma of the undeveloped horn in a uterus bicornis. Amer Journ. of Obst., Oct. 1904.
3. ASTRUC, J. Traité des maladies des femmes 1763. III, p. 42.
4. AUSTERLITZ, L. Myom u. Sterilität. — Prag. med. Wochenschr. 1903. Nr. 23 u. 24.
5. BARTHOLOMÉ. Üb. Sterilit. d. Myomkranken. — Inaug.-Diss. Bonn 1904.
6. BATIGNE, P. Exposé de la ménopause. — La Gynécologie. XII. 1908. S. 418.
7. BAYLE. Corps fibreux d. l. matrice. — Dictionnaire des sciences médicales. Tome VII, p. 70. Paris 1813.
8. BEIGEL, HERMANN. D. Krankh. d. weibl. Geschlechtes. II Bd. Stuttgart 1875.
9. Bidrag till Sveriges officiella statistik. A) Befolkningsstatistik. 1900, 1906.
10. BLUMREICH, L. Frauenkr., Empfängnisunfähigk. u. Ehe. — SENATOR-KAMINER: Krankh. u. Ehe. 1904. S. 522.
11. BOIVIN und DUGÈS. Traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes. Paris 1833. Tome I, pag. 314.
12. BORST, M. Die Lehre v. d. Geschwülsten. Bd I. 1902.
13. —— Das pathologische Wachstum. Pathologische Anatomie von L. ASCHOFF. 1909. Bd I. S. 439.
14. BOUCHUT. Uterusfibrom u. Dermoidcyste. — Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1907. Nr. 3. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908. Nr. 42. S. 1408.
15. BOVÉE, J. W. Die Entwickl. v. Fibroidtumoren — —— nach der Abtrag. der Adnexe. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 15. S. 440.
16. BOYD. Pregnancy in the right cornu of a fibroid uterus. — Transact. of the Obst. Soc. of London. Vol. 59. Part I, p. 49. 1907.

[1]) Von den Zahlen nach den Autorennahmen oben im Text giebt die erstere die Nummer der beachsichtigten Arbeit im Litteraturverzeichnis an, die zweite die fragliche Seite jener Arbeit.

17. BRAUN VON FERNWALD, C. Lehrb. d. gesamt. Gynäkologie. II. Aufl. 1881. S. 424.
18. CAMBERNON. Considérations sur la cause de la fréquense des corps et polypes fibreux de l'utérus. — Gazette médicale de Paris. 1844. Nr. 5, p. 65.
19. CHAMPNEYS, F. H. Sterility. — System of Gynæcology by Allbutt-Playfair and Eden. 1906. S. 109.
20. COHNHEIM. Vorles. üb. allg. Path. 1877. Bd I. S. 635, 650.
21. CRUVEILLIER. Traité d'anat. pathologique. 1856. III. S. 665, 698.
22. CZYZEWICZ JUN. Fibromyoma uteri bei bestehenden angeborenen Veränderungen der Geschlechtsteile. — Gyn. Gesellsch. Lemberg 16. Mai 1906. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 46, 1906.
23. DIXON JONES, MARY A. The Opinions of different surgeons and pathologists as to the origin and cause of fibrioid tumors. — Med. Rec. 1902. Vol. 62, p. 323.
24. DUPUYTREN. Leçons orales de clinique chir. 1836. 3—4.
25. EMMET, TH. A. The Principles and Practice of Gynæcology. — London 1879, p. 524.
26. ENGELMANN, F. Beitr. z. Aetiologie d. Fibroide des Ut. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 1877. S. 130.
27. ENGSTRÖM, O. Bidrag till uterus-myomets etiologi. Helsingfors 1890.
28. —— Till menstruationens statistik. — Finska läk.-sällsk. handl. Helsingfors 1895, Bd 36. S. 222.
29. ESSEN-MÖLLER, E. Studien zur Ätiologie des Uterus-myoms. Berlin 1899.
30. —— Die Zeit der Menarche in Schweden. — Zentralbl. f. Gyn. 1906. S. 453.
31. FABER, ARNE. D. Pathogenese d. Uterusmyome. — Nord. med. Arkiv. 1908. Afd. I. H. 2. Nr. 10.
32. FAHLBECK, P. Sveriges adel. 1902.
33. FEHLING. Lehrb. d. Frauenkrankh. Nach TH. MEYER. 1897. S. 11.
34. —— H. Operative Geburtshilfe. Wiesbaden 1908. S. 131.
35. v. FEWSON. Zur Aetiologie der Myome des Uterus. Diss. Erlangen 1895.
36. v. FLAMERDINGHE. Üb. d. Compl. v. Uterusfibroiden mit Gravidit. Dissert. Würzburg 1887. — Nach ENGSTRÖM, 1890.
37. FOERSTER. Fibromyoma — — — Menopause. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 16. 1906. S. 470.
38. FRÆNKEL, E. Die Fibromyome des Uterus in ihren Beziehungen zur Sterilität und Fertilität. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd 8, 1898. S. 117.
39. FRANCILLON, MARTHE. Sur la puberté chez la femme. Paris 1906.
40. FRITSCH, H. D. Krankh. d. Frauen. 1881.
41. GALLARD. Leçons cliniques sur les maladies des femmes. Paris 1873. S. 550.
42. GARRIGUES, H. J. A Text-Book of the Diseases of Women. 1894. S. 458.
43. GEBHARD, K. Die Menstruation. — VEIT's Handb. d. Gynäk. 1898. Bd III, I. S. 3.
44. GROVES, HEY. Fibroid Tumour of Uterus etc. (Dermoid cyst.) — Transact. of the Obst. Soc. of London. Nr. 1. 1903.
45. GRÜNWALD, O. v. Über die Sterilität geschlechtskranker Frauen. — Arch. f. Gyn. Bd 8. 1875. S. 414.
46. GUSSEROW, A. Die Neubildungen des Uterus. Stuttgart 1878.
47. HAULTAIN, F. W. N. Benign growths of the uterus. — System of gynæcology by Albutt-Playfair-Eden. 1906. S. 267.
48. —— Pregnancy complicated by fibromyomata of the uterus. — Brit. med. journ. 1908. Vol. 2, p. 1665. Ref. Journ. of Obst. and Gyn. 1909, april. S. 264.
49. HAVELBURG, W. Klima, Rasse u. Nationalität in ihrer Bedeutung für die Ehe. — S. 122 in SENATOR-KAMINER's »Krankheiten u. Ehe», 1904.
50. HEWITT, GRAILY. Diagn., Pathol. u. Ther. der Frauenkrankh. Deutsch herausgegeben von HERMANN BEIGEL. Erlangen 1873, p. 537.

51. HOFMEIER, M. Üb. d. Einfl. d. Fibromyome des Ut. auf d. Conception, Schwangersch. u. Geburt. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 30. 1894. S. 198.
52. —— Üb. d. Bezieh. zwischen Myom u. Sterilität. — Berlin. klin. Woch. 1896. Bd 33. S. 949. Disk. S. 1015.
53. —— Fibromyom u. Schwangerschaft. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd 42, 1899—1900. H. 3, p. 383. Auch im Separat S. 1.
54. —— Üb. d. Bezieh. d. Myome zur Sterilität. — Fränk. Ges. f. Geburtsh. u. Frauenheilk. Sitz. v. 20. okt. Ref. Münch. med. Woch. Nr. 49. 1907.
55. —— Handbuch der Frauenkrankheiten. 1908.
56. JACOBY, E. Om hysteromet. Disp. Kbhn 1877.
57. JOSEPHSON, C. D. Lärob. i gynekologi. Stockholm 1902.
58. KEILMANN. Myom und Klimakterium. — Ref. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 21, 1905.
59. KEITH, THOMAS und SKENE. Contributions to the surgical Treatment of Tumours of the Abdomen. 1889. Part. 2.
60. KERR. MUNRO. Operative Midwifery. 1908.
61. KLEINWÄCHTER. Ut.-myom u. Gestation. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, p. 206.
62. KOSMINSKI. Amputation — — — Uterus didelphys etc. — Ginekologja. 1904, p. 520. Nach FROMMEL's Jahresb. 1904. S. 149.
63. KOTTMANN, O. Beitr. z. Lehre v. d. Fibromyomen. — Arch. f. Gyn. Bd 54. 1897. S. 583.
64. KRIEGER. Die Menstruation. Berlin 1869. Nach GEBHARD. 43:29
65. LANDAU, L. Symptome und Behandlung der Myome. — Deutsche Klinik von LEYDEN und KLEMPERER. 1904. Bd 9. S. 117.
66. LEE. R. Beobacht. üb. fibrös-kalkart. Geschw. u. Polyp. des Uterus. — SCHMIDT's Jahrb. 1836. Bd. 12. S. 179.
67. LEE. T. S. Von den Geschw. der Gebärmutter. 1848.
68. LEFOUR. Des fibromes utérins au point de vue de la grossesse et de l'accouchement. Paris 1880.
69. LEVY. S. Ein Beitrag zur Aetiologie d. Uterusmyome. Inaug.-diss. Strassburg 1898.
70. LÖFQVIST, R. Fibromyom u. Konzeption. — ENGSTRÖM's Mitteilungen 1909. Bd 8. H. 1. S. 111.
71. MAGDELAINE, LÉON. Étude sur les tumeurs fibreuses — — — compliquants la grossesse etc. — Thèse. Strassbourg 1869.
72. LE MAIRE. Svangerskab og Födsel ved Myom i Uterus. Kphn 1902.
73. MARTIN, A. Myom und Fertilität. — XVIe Congrès int. de Médecine, Budapest, Août—Sept. 1909. Sect. VIII. Obstétrique et Gynécologie. Rapports officiels. S. 1.
74. MAYER, L. Zit. nach GEBHARD (VEIT's Handb, 1898. Bd. III, 1).
75. MECKEL, JOH. F. Handb. d. pathol. Anat. 1812, 1816. Bd II.
76. MEYER, J. G. V. Über adenomyoma uteri. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd 53, 1904, H. 1. S. 167.
77. MEYER, LEOPOLD. Uterinsygdomme som Sterilitetsårsag. 1880. S. 213.
78. —— Menstruationsprocessen. — Kpnhamn 1890.
79. MEYER, TH. Aetiologie d. Myome. — Diss. Halle 1897.
80. MICHAUCK. Beitr. z. Path. d. Uterusfibroides. Inaug.-diss. Leipzig 1868.
81. MÜLLER, P. Die Sterilität der Ehe. Stuttgart 1886.
82. NAGEL, E. Statistik der Uterusfibromyome. Diss. Freiburg 1891.
83. NOWIKOW, A. M. Z. Klin. u. Chir. d. Myome (mit Disk.) — Zentralbl. f. Gyn. 1908. Nr. 23. S. 780.
84. OBERG, C. Üb. Aetiologie u. Therapie d. Ut.-fibroide. Inaug.-diss. Göttingen 1878.
85. OLSHAUSEN. R. Myom und Schwangerschaft. — VEIT's Handb. d. Gyn. 1907. Bd I, p. 789.
86. ORLOFF, W. N. Z. Genese d. Uterusmyome. — Zeitschr. f. Heilk. 1895.
87. D'OUTREPONT. Beobachtungen und Bemerkungen. — Gem. D. Zeitschr. f. Gebk. Bd IV. 1829. S. 54.

88. D'OUTREPONT. N. Zeitschr f. Gebk. IX, p. 1. Nach OLSHAUSEN 85.
89. PAUCHET, V. Utérus bifide, fibrome à droite, grossesse à gauche, hystérect. abd. Gaz. des Hôp. Nr. 143, 1903. La Gyn. 1904.
90. PICHARD, M. Corps Fibreux de la Matrice, p. 73. — Dict. des Sciences Médicales. Paris 1813.
91. PINARD. Des fibro-myomes de l'utérus. Annal. de Gyn. Janvier 1905. S. 1.
92. —— Bemerk. z. Ätiologie d. Myome. — Société d'Obst. de gyn. 14 nov. 1904. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 34, 1905. S. 1066.
93. POPPER. Z. Ätiologie d. Fibromyome. — Protokolle d. ärztl. Gesellsch. zu Cherson. Cherson 1902.
94. POTHÉRAT. Fibrome uterin et kyste dermoid parovarienne. — Rev. de gyn. (Nr. 1, 1905?). — Zit. nach FROMMEL's Jahresb. für 1905. S. 495.
95. PRIEGER. Ueb. Hypertrophi und die harten Geschwülste des Uterus etc. Monatsschr. f. Geburtsk. 1853. Bd I. S. 183, 241.
96. RACIBORSKI. Traité de la menstruation. Paris 1868. — Nach MARTHE FRANCILLON. S. 284.
97. DE RANCE. Hérédité dans l'étiologie des corps fibreux de l'utérus. — Congrès de Montpellier 1898.
98. RIBBERT, H. Geschwulstlehre. 1904.
99. RICKER, G. Beitr. z. Aetiol. d. Uterusgeschwülste. — Virch. Arch. Bd 142. 1895.
100. RÖHRIG, A. Zur Aetiologie d. Ut.-fibrome. — Berl. klin. Woch. 1877. S. 433.
101. RUBIN, N., og WESTERGÅRD, H. Ægteskabsstatist. Kphn 1890.
102. RUNGE, M. Lehrbuch d. Geb.-hülfe. 1903.
103. —— Lehrb. d. Gynäk. 1903.
104. SCANZONI. Lehrb. d. Krankh. d. weibl. Sexualorg. (1857. S. 190) 1863, p. 218.
105. —— Lehrb. d. Geb. 4. Aufl. 1867. Bd 2, p. 117.
106. SCHMIEDT, E. Beitr. z. Lehre v. d. fibr. Geschw. des Uterus. — SCHMIDT's Jahrb. 1866. Bd 129. S. 230.
107. SCHORLER, C. Üb. Fibromyome d. Ut. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd 11. p. 140. 1885.
108. SCHRÖDER, C. Handb. d. Krankh. d. weibl. Geschlechtsorg. 1889. p. 279.
109. SCHRÖDER, H. Myom u. Gravidität. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1905. Bd 22. S. 314.
110. SCHUMACHER, G. Ein Beitr. z. Ätiol. d. Myome. Dissert. Basel 1889.
111. SCHWALBE. E. Missbildungen. — Pathologische Anatomie von L. ASCHOFF. 1909. Bd I. S. 239.
112. SIMON (Nürnberg). Myom-demonstr. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 35. p. 1049. 1904.
113. SIMS, MARION. Clinical notes on uterine Surgery. London 1866. p. 94. — In Deutsch von H. BEIGEL übersetzt. 1870. S. 74.
114. SIREDEY, A. Maladies des organes génitaux de la femme. — BROUARDEL et GILBERT: Traité de Médecine. 1903. S. 867.
115. SMITH, HEYWOOD. Fibroid Tumour. — The British Gynæcological Society. Jan. 22, 1891. The Brit. Gyn. Journal. Vol. VII. S. 20.
116. SPIEGELBERG, O. Lehrb. der Geburtsh. 1882.
117. STRASSMANN, P. Über Sterilität. — In LEYDEN u. KLEMPERER: Deutsche Klinik. Bd IX. 1904. S. 767.
118. SÜDEKUM. Üb. d. Einfl. d. Fibromyome auf d. Geschlechtsleben der Frauen. Diss. Marburg 1897.
119. SÜSSEROTT, W. Beiträge zur Casuistik der mit Uterusmyomen complicirten Geburten. Diss. Rostock 1870.
120. TAUFFER, W. Myomoperationen. — Abhandl. aus dem Gebiete der Geburtsh. u. Gynæk. von TAUFFER. 1909. Bd I. H. 1. S. 2.
121. THEILHABER, A. Z. Lehre v. d. Entstehung der Uterus-tumoren. — Münch. med. Woch. 1909. Nr. 25. S. 1272.

122. Treub, H. Fécondité et fibromes utérins. — Bull. d. l. soc. d'obst. de Paris. Bd 7, 1904. S. 66.
123. Veit, J. Ätiologie, Sympt. etc. der Myome. — Veit's Handb. d. Gyn. 1907. Bd I. S. 487.
124. Virchow, R. Die krankhaften Geschwülste. 1862—63. III. S. 147.
125. Wertheim, E. Schwangerschaft und Geburt bei Myom des Uterus. — Winckel's Handb. d. Geb. 1904. Bd II, 1. S. 444.
126. West, Ch. Lectures on the diseases of women. London 1858, p. 276.
127. Winckel, F. v. Üb. Myome des Ut. in ätiolog., sympt. u. therapeut. Beziehungen. — Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 98. 1876.
128. —— Lehrb. d. Geb.-hülfe. Leipzig 1893, p. 492.
129. —— Lehrb. d. Frauenkrankh. 1890 2. Aufl. S. 500.
130. —— Allg. Gynäkologie. 1909. S. 167.
131. Ycard, L. De l'étiologie des fibromyomes de l'utérus, en particulier chez les femmes multipaires. Thèse. Paris 1905.
132. Örum, H. P. Om uterinfibromernes hyppighed i Kjöbenhavn. — Gyn. og Obst. Meddelelser af F. Howitz. 1879. S. 89.

B. Litteratur für den mehr klinischen Teil der Abhandlung.

133. Abel. Üb. Myomotomie bei Schwangerschaft. — Berl. klin. Woch. Nr 7. 1903. S. 152.
134. Abuladse, D. A. Zur Frage der conservativen Operationsmethode bei interst. und submuc. Fibromyom. des Uterus mittels Laparotomie. — Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 15. 1902. S. 528.
135. Acland, H. T. D. Cervical fibroid of the ut. obstructing labour; cæsarean section; suprav. hysterectomy. — Lancet 1904, Oct. S. 948.
136. Adénot. Opération de Porro pour volumineux fibrome, intraligamenteux. Lyon méd. 1897, juni 7. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 1278.
137. Ahlfeld, F. Partielle Contractionen des schwangeren Uterus, Myome vortäuschend. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd 47. S. 239.
138. Albrecht, Eugen. Entwickelungsmechanische Fragen der Geschwulstlehre. — Verhandlungen der deutschen pathol. Gesellschaft. 18—21. Sept. 1904, von G. Schmorl.
139. Alling, E. Atrophie de corps fibreux de l'utérus, après l'accouchement. Gaz. d. hôp. 1869. S. 361.
140. Allmeling, O. Ein Beitr. zur Lehre von den Kompl. der Schw.-sch. mit Myom etc. Inaug.-Diss. Würzburg 1904.
141. Allport, I. Extra-uterin foetation. — Lancet 1845. 2. S. 430.
142. Amann, J. A. Myomat. Ut., combinirt mit Grav. abd. Totalexst. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd 14. S. 209 u. 691 u. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Gyn. Bd 9. 1901. S. 490.
143. —— Zwei Uteri myomatosi mit Gravidität. — Münch. gyn. Ges. 20. I. 1904. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1905. S. 465.
144. —— Fälle von Myom und Schwangerschaft. — Gyn. Ges. in München. 21. VI. 1905. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 24. S. 268. Münch. med. Woch. 1905. Nr. 28. S. 1364.
145. —— Drei abd. totalexstirpierte myomatöse Uteri mit Gravidität. — Zentralbl. f. Gyn. 1905. S. 856.
146. —— Extraut.-grav. bei myom. Uterus. — Zentralbl. f. Gyn. Nr. 50, 1905. S. 1541.
147. —— Demonstr. Uterusmyom mit Gravidit. — Gyn. Ges. in München, 21 3 1907. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 27. H. 3. 1908. S. 390.
148. —— Demonstrationen. — Gyn. Ges. in München. 17. VI. 1908. Münch. med. Woch. 1909. Juli. S. 1511.

149. AMANN. Demonstr. — Münch. Gyn. Ges. 25. VI. 1908. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 28. 1908. S. 719.
150. ANDERSON. Spontan afgång af ett uterusmyom på 3 dygnet efter för lossningen utan blödning. – Hygiea 1887, Aug. S. 149. (Läkarsällsk.)
151. ANDREWS, H. RUSSELL. A uterine fibroid removed from a patient aged 20. — Transact. of Obst. Soc. of London 1905. Bd 47. S. 154.
152. —— A fibroid showing cystic degeneration, removed 3 weeks after labour. — Trans. of the obst. Soc. of London. 1906. Bd 48. S. 247.
153. —— A case of cæsarean section followed by removal of a fibroid which filled the pelvic cavity. — Trans. of the Obst. soc. of London 1906. Bd 48. S. 313.
154. ANSPACH. Vier Fälle von Extrauterin-Gravidität mit besonderer Berücksichtigung der Ätiologie. — Univ. of Pennsylvania med. bull. 1902, July. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1903. Bd 27. S. 682.
155. APPELSTEDT. Z. op. Beh. v. d. Myomen während der Schw.-sch. etz. — Arch. f. Gyn. 1895. Bd 48. S. 131.
156. ARDELL, M. Myom als Geburtshindernis bei Plac. prævia. — Gefleborgs-Dala Läkare- och Apotekareförenings förhandlingar. 1901. H. 28. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 34. S. 899.
157. ARDOUIN und DAYOT. Enclavement dans le bassin d'un utérus fibromateux. Myomectomie. Accouchement à terme. — Compt. rend. de la soc. d'obst.. de gyn. et de péd. 1907. Bd 9. S. 144.
158. ARNHEIM. F. Darst. der — — — Myome z. Schw.-sch. Inaug.-Diss. München 1904.
159. AUBERT, L. Un cas de fibrome utérin pris pour une grossesse. — Rev. méd. de la Suisse rom., 1909. Bd 29. S. 298. Ref. L'Obst. Août 1909. S. 617.
160. AUBINAIS. Polype utérin adhérent au placenta etc. — Gaz. méd. de Paris. 1844. S. 578.
161. AUDEBERT. Accouchement tri-gémellaire et utérus fibromateux. — Soc. d'obst. de Toulouse. 1. VI. 1909. L'Obst. Août 1909. S. 606. Comptes rend. soc. d'obst. de gyn. etc. de Paris, June 1909.
162. AUSTERLITZ, L. Myom und Sterilität. — Prag. med. Wochenschr. 1903. S. 279.
163. AUVARD. Travaux d'obstétrique. T. I. Paris 1889, p. 177.
164. AYMER. Case of uterine fibroid complicating labour. — Brit. med. Journ. 1888. S. 963.
165. BAIN, W. Note on a case of obstruction to the third stage of labour by a cervical fibroid. — Lancet. 1905. April. S. 997.
166. BALDWIN, J. F. Porro-cæsarean section for pregnancy with complicating fibroids. — Ann. Journ. of Obst. 1906, Nov. S. 602.
167. BALLARD, E. K. Extraut. pregnancy compl. by uterine fibroma. — Amer. journ. of Obst. Maj 1896, p. 714.
168. BANGA, H. Fibromatous pregnant tumour. — Am. Journ. of Obst., March 1901. S. 388.
169. BARBOUR. Hysterectomy for fibroids in pregnancy. — Brit. med. journ. 1907, febr., S. 438 u. Lancet, 1907, febr., S. 512.
170. BARNES, R. A case of fibroid tumour, situated in the anterior wall of the uterus, and which obstructed labour. — Trans. of the obst. soc. of London. Vol. 5. July 1863. S. 171.
171. BARRETT. Demonstr. — Transact. of the Chicago gynæcological Society. 20. XI. 1908. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 29, 1909. S. 796 u. Am. Journ. of Obst. 1909. Bd 59. S. 637.
172. BARROWS. Uterine fibroids complicating pregnancy. — Am. Journ. of Surg. 1908. Nr. 4. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 370.
173. BAS, R. Über Stieldrehung der Myome und des Uterus. Diss. Basel 1907.
174 BASHAM, D. W. Pregnancy complicating fibroids. — Amer. Journ. of Obst. Bd 51, 1905. S. 69.
175. BÄCKER, J. Sechs Fälle v. Fibromyoma uteri, kompl. mit Schwangersch. — Zentralbl. f. Gyn. 1902. S. 835 u. 985.

176. BÄCKER. Puerperalfieber — — — myomat. Uterus. — Wien. med. Wochenschr. Nr. 44, 1905. S. 2130.
177. —— Terhessig fibromyomás méhben. — Budapesti Orvosi Ujság, Szülészet és Nögyógyászat. Nr. 1 (Nr. 5. Beilage Geburtshilfe). Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 570. u. Zentr. f. Gyn. 1909. S. 1579.
178. BECK. Illustr. med. Zeitschr., 1852. Nach A. MÜLLER, 1901.
179. BECKING, A. G. TH. Suprav. Amp. eines myomat. gravid. Uterus. — Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 528.
180. BÉGOUNIN. Le sphacèle des fibromes interstitiels non exposés; sa nature aseptique, son origine vasculaire. — Journal de médecine de Bordeaux. Nr. 17. 25. IV. 1909. Ref. L'Obst. 1909. Bd 14. S. 464.
181. BELL, W. BLAIR. Uterine fibroids complicating a four months pregnancy. — North of England Obst. and Gyn. Soc. 16. X. 1908. — Lancet. 1908, Oct. S. 1301.
182. BENCKISER. Üb. Tumoren als Geburtshindernis. — Münch. med. Woch. 1899. Nr. 28. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 947.
183. BENDER und BURTY. Fibromes et grossesse. — Soc. anat. 5 Juillet 1907. Ref. Presse méd. Nr. 55. 1907. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1907. S. 108.
184. BENJAMIN, A. E. Some indications for surgical operations during pregnancy. — Journ. of Min. state med. assoc. July 15, 1906. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1906. S. 732.
185. BERCZELLER, E. Myom und Gravidität. — Zentralbl. f. Gyn. 1902. Bd 26. S. 404.
186. BERG, JOHN. Rapporter för åren 1905 och 1906 från Kungl. Serafimerlasarettet, Stockholm.
187. BERGER, G. Suppuration des fibromes au cours de la puerpéralité. — Thèse. Paris 1907.
188. BERGH, C. A. Myofibroma uteri subserosum + graviditas, Laparotomia. Hygiea 1889. S. 292.
189. BERNIOLLE, L. Les fibromes de l'utérus sous-péritonéaux, à pedicule tordu, au cours et en dehors de la grossesse. Thèse. Paris 1906.
190. BERTHOMIER. Nécessité d'opérer les gros fibromes au début de la grossesse. — Presse méd., nov. 1901. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1902. S. 131.
191. BEUMER, O. Sectio cæsarea. — — — Sänger's Methode der Uterusnaht — Arch. f. Gyn. 1882. Bd 20. S. 409.
192. BEUTTNER, O. Ein Fall von Schwangerschaft nach — — — Enukleation etc. — Révue méd. de la Suisse Romande 1905. Nr. 1. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 52, 1905, S. 1607 u. Gynæk. Helvet. 1906, S. 255. Ref. Rev. de gyn. 1908. Bd 12, S. 174.
193. BEYEA, H. D. The occurrence of fibroid tumors in four sisters, mother, grandmother and aunt. — Amer. Journ. of Obst, May 1901. S. 703.
194. BIERMER, R. Ein Fall von Enukleation eines interst. Myoms bei bestehender Schwangerschaft. — Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 563.
195. BJÖRKQVIST, G. Spontane Ausstossung von Uterusmyomen. — Engström's Mitteilungen 1909. Bd VIII. H. 1. S. 65.
196. BLACKER, G. F. Uterine fibroids complicating pregnancy. — Clin. journ. 26. II. 1908. Ref. Am. Journ. of Obst. 1908. Bd 57. S. 742.
197. BLANC, E. Dystocie due à la présence d'un fibrome inséré sur la partie postérieure du segment inférieur de l'utérus. Placenta prævia. Mort du foetus. Déplacement spontané de la tumeur. — Ann. de gyn. 1891, Mars. S. 193.
198. BLANCHARD, J.-S. F. De la torsion du pédicule des fibromes utérins sous-séreux pendant la grossesse. Thèse. Paris 1907.
199. BLAND-SUTTON, J. Three lectures on the surgery of pregnancy and labour complicated with tumours. When pregnancy and fibroids coexist. — Lancet, 1901, Febr. S. 452.
200. —— On two contrast. cases of Hysterect.: one during pregnancy, the other in puerpery. — The Lancet 1902, 1. p. 17.
201. —— Pregnancy — — — Panhysterect. during labour — — —. Transact of the obst. Soc. of London, 1904. Bd 46. S. 238.

202. BLAND-SUTTON. The Inimicality of Pregnancy and Uterine Fibroids. — Essays on Hysterectomy 1904. Nach MUNRO KERR, 1908. S. 240.
203. —— A case of pregnancy compl. by a large cervical fibroid: subtotal hysterect. at the fourth month. — The Journ. of Obst. and Gyn. of the Brit. emp. Bd 12, 1907. S. 434.
204. —— Ein Fall von Schwangerschaft — — —. Zentralbl. f. Gyn. 1908. Nr. 15. S. 496.
205. —— Case of fibroids in both halves of a bicornate uterus. — Proc. Roy. Soc. Med., London 1908—09, Bd 2, Obst. & Gynæc. sect. S. 45. (Nach Index medicus f. 1909.)
206. BLONDEL. Volumineux fibrome du segment inférieur faisant obstacle à l'accherchement. Forceps. Résorption du fibrome en trois semaines. — Bull. d. l. soc. d'obst. de Paris 1900. Nr. 1. S. 11. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 454. — Auch in Gaz. hebd. 1900. Bd. 5. S. 103.
207. BOISSARD, A. Délivrance et fibrome. — Bull. de la soc. d'Obst. de Paris. 1902. Bd 5. S. 169 u. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1902, Avril. S. 310.
208. BOLDT, H. J. The Porro Operation versus total hysterectomy. — Amer. Journ. of Obst. 1898. Bd 38. S. 41.
209. —— Pregnancy complicated by fibroids. — Med. record. 1901. May. S. 719.
210. —— Myofibr. of the uterus, congenit. absence of the left tube and ovary. — Amer. Journ. of Obst. Bd 47. 1903. S. 208.
211. —— Fibromyome et grossesse. — Rev. de gyn. 1904. Bd 8. S. 506.
212. —— Myoma complicating pregnancy. — New-York Obst. Soc. 12. XII. 1905. Am. Journ. of Obst. 1906. Bd 53. S. 268.
213. —— Myomectomie wegen drohenden Abortes. — New-York acad., sect. f. Obstr. and Gyn. 26. XI. 1907. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 27. 1908. S. 401.
214. —— Abdominal panhysterectomy for puerperal sepsis caused by a myoma in the lower segment of the uterus and cervix. — Transact. of the New-York Obst. Soc. (10. XII. 1907) 1908. S. 35 u. Med. record. Bd 73. S. 164.
215. BONI. Fibromes et vices de confirmation de l'utérus. — Arch. ital. di Ginec., 31. VII. 1906. Nach L'Obst. 1907. Bd 12. S. 86.
216. —— Parto distocico per fibroma necrosato dell'utero. — Società Toscana di Ost. e Gin. 21. VI. 1908. — Annali di ost. et gin. 1909. Vol. I. S. 357.
217. BONIFIELD. Kaiserschnitt wegen Geburtshindernis durch ein Myom. — Geb. Ges. zu Cincinnati. 15. I. 1902. — Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 18. 1903. S. 183.
218. —— Southern surgical and gyn. Ass. 15. I. 1909. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 29, 1909. S. 390. u. Am. journ. of Obst. 1909. Bd. 59. S. 500.
219. BONNAIRE und BRINDEAU. Fibrome et grossesse. Hystérectomy. — Bull. Soc. d'Obst., Paris 25. III. 1909. Ref. Journ. of Obst. and Gyn. 1909. Bd 15. S. 417 u. L'Obst. Bd 14. 1909. S. 365.
220. BOQUEL, A. Fibrome prævia. Opération césarienne à terme suivie d'hystérectomie abdominale subtotale. — Bull. de la soc. d'obst. de Paris 1907. Nr. 7—8. — L'Obst. 1907. Bd 12. S. 449.
221. BORELIUS. J. Årsberättelse för år 1908 från Malmöhus läns sjukvårdsinrättningar i Lund. Lund 1909. S. 68.
222. BOSSI. La Gynécologie 1897, p. 54. Nach OLSHAUSEN 85:833
223. BOSSLER. Schwangerschaftsnephritis, Myome, Embolie. — Statist. Ber. der Univ.-Frauenklin. der k. Charité vom 1. IV. 1907 bis 31. III. 1908. Charité-annalen von SCHEIBE. Berlin 1909. S. 604.
224. BOUCHUT. Fibrome utérin et kyste dermoide de l'ovaire gauche. — Soc. d'anat. de Paris 1907. — Ref. Ann. de gynéc. et d'obst. 35. Année. Mars. — Zit. nach FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 358.
225. BOURSIER. Fibrome accompagné de grossesse. — Gaz. hebd. 1900. Bd 5. S. 1232.

226. Boursier, A. Des interventions chir. dans les cas de dystocie par fibromes. — Annal. de gyn. 1901. Bd 56. S. 321.
227. Bovée, J. W. Ruptured tubal pregnancy. — Am. Journ. of Obst. Bd 38, 1898. S. 557.
228. —— A seven pound degenerated uterine fibroid complicating a three months' pregnancy. — Wash. obst. and gyn. Soc. — Am. Journ. of Obst. 1900. Bd 41. S. 232.
229. Bovin, E. Tvänne diagnostiska misstag rörande intra- eller extrauterin graviditet. — Allm. svenska läkartidningen. 1909. april. S. 293.
230. Boxall. A clinical lecture on uterine fibroids and the changes which they undergo. — Clin. journ. London 1892—93. Tr. London obst. Soc. XXXVI, p. 64. Nach Olshausen[85].
231 Boyd, F. N. Two cases of abdominal hysterectomy for fibroids complicated by pregnancy; with specimens. — Transact. of the obst. Soc. of London. 1904. Bd 46. S. 106 u. Journ. of Obst. and Gyn. 1904, april. S. 315 u. Am. Journ. of Obst. 1904. Bd 49. S. 708.
232. —— Myomectomy. — Trans. of the Obst. soc. of London 1905. Bd 47. S. 427.
233. Böhnke. Ein 1250 g. schweres Cervixmyom. Demonstration. — Ver.-Beil. Deutsche med. Wochenschr. Aug. Nr. 35, 1903, p. 279.
234. Brachet. Soc. de chir. de Paris, 1870. Nach Puech, 1895.
235. Braun. C. v. Zentralblatt f. Gyn. 1890. S. 52.
236. Braun v. Fernwald, R. Myomvereiterung in der Gravidität. — Allg. Wiener med. Zeitung 1894, Nr. 25—27. S. 281 und Zentralbl. f. Gyn. 1894. S. 986 u. 1328.
237. Braun v. Fernwald, E. Beiträge zur Pathologie u. Therapie der Fibromyome des schwangeren Uterus. — Wien. klin. Woch. 1904. Nr. 52. S. 1397.
238. Braus, O. Submuk. Myom des Ut. durch puerp. Vorgang verschwunden. Entbindung nach vollendeter Schwangerschaft durch die Wendung mit glücklichem Ausgang etc. — Berl. kl. Woch. 1875, Juni. S. 359.
239. Braxton-Hicks. Labour obstructed by a large fibrous tumour. — Trans. of the Lond. Obst. Soc. 1871, Vol. XII, p. 273.
240. Breisky. Klin. Erfahrungen üb. die grossen interst. Myome des Collum uteri. Prag 1884. — Zit. nach Schneider, 1906. S. 21.
241. Breslau, B. Zur Aetiologie und path. Anatomie der Extrauterinschwangerschaft. — Monatsschr. f. Geburtsk. 1863. XXI. Suppl. S. 119.
242. Bbewis. Total hysterectomy during pregnancy for rapidly growing fibro-myomata. — Scottish med. surg. Journ. 1898. S. 404. — Nach Frommel's Jahresb. f. 1900. S. 137.
243. Brewis, N. T. Intralig. Myom, zusammen mit dem im IV. Monat graviden Uterus entfernt. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd 23, 1906. S. 417 u. Journ. of Obst. and gyn. 1906, Bd 9. S. 134.
244. —— Two cases of pregnancy compl. by fibroid tumours and traited by hysterectomy. — Edinbourgh obst. soc. Dec. 12, 1906. Brit. med. Journ. 1907, Jan. S. 80 u. Lancet, jan. 1907. S. 24.
245. Brieske, M. Myom und Schwangerschaft. Diss. Berlin 1894.
246. Brindeau, A. Fibrome gravidique. — Bull. de la Soc. d'Obst. Bd 6, 1903, p. 168.
247. —— Hystérect. sus-vag. chez — — — enceinte etc. — Le progrès méd. 1905. Bd 34. S. 380.
248. —— Traitement des fibromes gravidiques. — Bulletin médical, 26. IX. 1906. Nach L'Obst. 1907. Bd 12. S. 90
249. Brindeau und Cathala. Difficulté du diagnostic dans certains fibromes utérins. — Soc. d'Obst. de Paris, 19. XI. 1908. — Ann. de gyn. 1909, Mars. S. 167.
250. Brodhead, G. B. Cæsarean section for fibrocystic uterine tumor. — Post-Graduate. March 1901. S. 246.
251. Brook, W. F. On some cases of myoma of the uterus presenting unusual features and calling for urgent surgical interference. — Lancet Dec. 7, 1907. S. 1596.

252. BROTHERS, A. Report of a case of cæsarean section followed by hysterectomy for impacted cervical fibroid and prolapse of gangrenous umbilical cord in a septic woman; recovery. — Med. Record, June 1902. S. 893.
253. —— Report of a successfull case of multiple myomectomy in a pregnant woman. — Amer. Journ. of Obst. Oct. 1905. S. 562.
254. —— Abdominal pregnancy with fibroid uterus. — New-York Obst. Soc., 12. XI. 1907. Am. Journ. of Obst. 1908. Bd 57. S. 109.
255. BROUHA. Un cas de fibro-myome utérin compliquant de grossesse gémell. — Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1903 (?) Nr. 22. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Bd 27. 1903. S. 683 u. FROMMEL'S Jahresb. f. 1903. S. 725.
256. BRUNEAU. Des tumeurs fibreuses du bassin comme cause de dystocie. — Strassbourg 1863.
257. BRÜNINGS, TH. Üb. Geb.-Störung durch Tumoren. — Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 7, 1898. S. 512.
258. BUBENHOFER, A. Über Myoma uteri mit Extrauteringravidität. — Gyn. Rundschau 1909. H. 17. S. 624.
259. BUCKLEY, S. Fibroids complicating pregnancy. Lancet 1899. Vol. I. S. 597.
260. BUCURA. Geburtsstörung durch Myom. — Geb.-gyn. Ges. in Wien. 17. XII. 1907. Gyn. Rundschau 1908. Bd 2. S. 621.
261. —— Geburtsstörung durch Myom. — Zentralbl. f. Gyn. Nr. 36, 1908. S. 1194.
262. BUÉ, V. Quatre observations de tum. fibr. de l'ut. compl. la gr. et l'accouchem.; étude sur le diagnostic. — L'Obst. Sept. 1903, Bd 8. S. 408.
263. BUMM, E. Grundr. z. Stud. der Geb.-hülfe. 1903. S. 332.
264. —— Über Behandlung und Heilungsaussichten der Sterilität bei der Frau. Deutsch. Med. Woch. 1904. Nr. 48. S. 1756.
265. —— Über die operative Behandlung des Puerperalfiebers. — Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Gyn. 13. Versamml., Strassburg 1909. Leipzig 1909. S. 81.
266. BURTY, H. Contribution à l'étude des fibromes compliqués de grossesse. Thèse. Paris 1907.
267. BURTY und BENDER. Fibromes et grossesse. — Soc. anat. anat. 5 Juillet. Presse méd. Nr. 55. 1907. Nach FROMMEL'S Jahresb. f. 1907.
268. BUSSE, P. Z. Kompl. von Schwangerschaft u. Geburt mit Ut.-myomen. Diss. Berlin 1886.
269. BÜTTNER, K. Z. Kasuist. der Myome bei Gravidität. — Deutsch. med. Woch. 1907, Nr. 21. S. 844.
270. BYCHOWSKY. Fall v. Fibromyoma uteri mit Schwangerschaft kompl. — Jurnal akuscherstwa i Skenskich bolesnei, juni 1900. Ref. FROMMEL'S Jahresb. f. 1900. S. 743.
271. BYFORD, W. H. und HENRY. The Practice of Medicine and Surgery applied to the Diseases and Accidents incident to Women. IV ed. London 1888. S. 610. Nach ESSEN-MÖLLER, 1899.
272. CALMANN. Placenta prævia bei Myom. — Zentralbl. f. Gyn. 1903. Bd 27. S. 431.
273. CAMERON, M. A case of myomata of the uterus, with pregnancy of five months' duration: total exstirpation of uterus and tumours: recovery. — Brit. med. journ, 1895. Dec. S. 1414.
274. —— The management of pregnancy compl. with uterine fibroids. — Brit. med. Journ. Oct. 3, 1903. S. 804.
275. —— Some complications and degenerations of fibromyomata. — Lancet, Aug. 1905. S. 372.
276. CAMPBELL, J. Removal of the pregnant ut. on account of uterine fibroids compl. by a large fibroid of the round lig. in the pouch of Douglas. — Journ. of Obst. a Gyn. of the Brit. Emp. Jan. 1907. S. 43.
277. CAMPIONE, F. Fibromiomi e gravidanza. — Atti della Soc. ital. di Ostet. e Ginec. Vol. VIII. 1902, p. 118—145. Officina poligrafica romana, Roma. Ref. FROMMEL'S Jahresb. f. 1902. S. 706.

278. Mc Cann. Fifteenth med. Congres, Lisbon 1906. — Journ. of Ob . Bd 10. Aug. 1906. S. 159.

279. Cappie, J. Case of fibroid of the uterus, complicating pregnancy, and proving fatal by torsion of the pedicle. — Obstetrical Journal of Gr. Britain. 1874—75. Vol. II, pag. 303.

280. Carbonelli, G. Fibromioma e gravidanza; isterectomia dell'utero gravido. — Il progresso medico, Nr. 12, 1902, p. 109. Torino. Nach Frommel's Jahresb. f. 1902. S. 706.

281. Carstens, J. H. Abd. section during pregnancy. — Amer. med. Sept. 21, 1902. Ref. Brit. Gyn. Journ. Nov. 1902, p. 131. Nach Frommel's Jahresb. f. 1902. S. 707.

282. —— Abd. hysterect. for multiple fibroids complicated by pregnancy. — Amer. Journ. of Obst. Nov. 1905. S. 734.

283. —— Fibroid operations during pregnancy. — Am. Journ. of Obst. 1907. Bd 56. S. 736.

284. —— Fibroid tumors complicating pregnancy. — Amer. Journ. of Obst. March 1909. Bd. 59. S. 447.

285. Catalani. Fibromioma complicato da gravidanza. — Arch. ital. di ginec. — Soc. gin. di Napoli. A. IV. Nr. 2, p. 14. Nach Frommel's Jahresb. f. 1901. S. 703.

286. Caturani, M. Se la contrazione dei tumori dei genitali interni della donna sia patognomonica di alcuna varietà. — Arch. ital. di Gin. Nr. 3, 1902. Napoli. Ref. Frommel's Jahresb. f. 1902. S. 133.

287. Cavaillon, P. Fibrome de l'utèrus chez un enfant de 13 ans. — Lyon médicale. Bd 98, 1902. S. 910.

288. Cazenave, W. Klinische und operative Betrachtungen über eine Serie von 144 abdominalen Hysterektomien wegen Fibroma uteri. — Rev. de gyn. T. 10, H. 4. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 47. S. 1313.

289. Cederschjöld, Fr. Ett förlossningscasus. — Hygiea 1851. S. 377.

290. Chadwick. Labor complicated with uterine fibroids and placenta prævia. — Reprint from Vol. I Gynecological Transactions 1876. Nach Le Maire, 1902.

291. Chahbazian, C. Des fibromes du col de l'utérus au point de vue de la grossesse et de l'accouchement. Thèse. Paris 1882.

292. Charrier. Tumeurs fibr. multipl. de l'utérus provoquant le travail et s'opposant à l'accouchement. Ramollissement des tumeurs. Accouchement spontané. Expulsion spontanée de deux tumeurs. Guérison. — Gaz. d. hôp. 1875. S. 26.

293. Chartier und Doléris. Grosses Fibrom des Uterus, Schwangerschaft, Amputatio supravaginalis uteri. — Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. 1905, Avril. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 14. S. 414 u. Journ. of Obst. and Gyn. 1905, Sept. S. 207.

294. Chénieux. Grossesse compliqué de fibrome ou de kyste. Difficulté du diagnostic dans certains cas. — Progrès méd. 1901. Nr. 47. S. 410 u. Gaz. des hôp. 1901. S. 1273.

295. Chéron. Fibromes sphacélés et grossesse. — Progrès méd. 27 Avril 1901. S. 281.

296. Cholodkowski, A. Schwangerschaft kombiniert mit Fibromyomen. — Shurnal akuscherstwa i shenskich bolesnei. Nr. 9, 1904. Ref. St. Petersb. med. Woch. 1904. Beilage. S. 61.

297. Christie, O. Fibromyoma uteri, resorption post partum. — Medicinsk revue. 1889. S. 261. Ref. Nord. med. ark. 1890. Bd 22. Nr 5. S. 27.

298. Chrobak, R. Demonstr. eines Falles von Gravidit. kompl. mit Fibromyoma uteri. — Geb.-gyn. Gesell. Wien, 21. II. 93. Zentr. f. Gyn. Bd 17, 1893, p. 345.

299. —— Z. abd. Totalexst. d. myomatösen Uterus. — Mon. f. Geb. u. Gyn., 1896. Bd 6. S. 182, 184.

300. —— Üb. Uterusmyom u. Schwangersch. — Wien. kl. Wochenschr. 1899. S. 781 u. 904.

301. CIECHOWSKI. Demonstr. eines 4-monatl. schwangeren, wegen Myomatose nach Doyens Methode in toto exstirpierten Uterus. — Gyn. Sekt. der Warschauer ärztl. Ges. — Gazeta lekarska 1908. Ref. Gyn. Rundschau 1909, H. 24. S. 903 u. FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 370.
302. CLARHOLM, P. Årsberättelse från Karlstads lasarett för år 1908. Karlstad 1909.
303. CLARK. Rare pathological conditions in 2 cases of uterus bicornis unicollis. — Univ. of Pennsylvania med. bull. 1901, May. S. 82. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1902. Bd 26. S. 486.
304. CLEISZ. Contribution à l'étude des fibromes gravidiques. Thèse. Nancy 1908.
305. CLÉMENT. Myomectomie en pleine grossesse. — Soc. Fribourgeoise de Médecine. — Rev. méd. de la Suisse romande, 1907, Nr. 2. Ref. Gynæc. helvet. 1908. S. 117.
306. —— Grossesse normale après myomectomie abdominale. — Soc. Fribourgeoise de Médecine. Rev. méd. de la Suisse romande 1907, Nr. 2. Ref. Gynæc. helvetica 1908. S. 117.
307. CLIVIO, I. Taglio cesareo demolitore per fibromiomi multipli complicanti il parto. — Boll. d. Soc. med.-chir. di Pavia, 1908. Bd 22, 159—167, 1 pl. Nach Index medicus 1909.
308. COE, H. C. The clinical importance of impacted pelvic tumors. — Med. record. 1897. S. 676.
309. —— Pregnancy compl. by uterine fibroids. — New York med. Journ. 1899, T. II, 773. Ref. Gaz. hebd. 1900. Bd 5. S. 142.
310. —— Fibroids complicating pregnancy. — Amer. Journ. of Obst. 1902. Bd 45. S. 711.
311. —— Pregnancy compl. by fibroid tumour. — Amer. Journ. of Obst. Nr. 6, June 1903. S. 721.
312. —— Drei Fälle von Uterus-fibroide. — Zentralbl. f. Gyn. 1903. Bd 27. S. 182.
313. COHN. Myom und Gravidität. Diss. Freiburg 1906.
314. COLE-BAKER. Porro's Op. for ruptured Uterus. — Brit. med. Journ. 1900. I. S. 1287.
315. CONDAMIN. Myomect. sur l'ut. gravide. — Bull. de la soc. de chir. de Lyon, déc. 1903. Ref. La gyn. 1904. Bd 9. S. 85.
316. CONRADI. G. Svulst i Livmodern og Svangerskab udenfor Livmodern. — Norsk Mag. f. Lægev. 1875. S. 520.
317. CORNIL. Altérations des fibromes utérins pendant la grossesse. — Progrès medicale 1893, 17, 18. S. 104 und Ann. de gyn. Bd 39, 1893. S. 228.
318. LA CORRE. Sulla cura dei fibromi in gravidanzo. — La clin. ost. A. III, Dicembre. F. XII, p. 449. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1901. S. 706.
319. COUVELAIRE. Myomectomie pendant la grossesse. — Soc. Obst. de France, oct. 1909. — L'Obst. 1909, Nov. S. 881 u. Ann. de gyn., Déc. 1909. S. 763.
320. CRAGIN, E. B. Cæsarean section. — Med. record. 1901, Mai. S. 695.
321. CREFF. Enukleierte Myome von einem schwangeren Uterus. — Geb.-gyn. Gesell. zu Nord-England 15. III. 1907. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 26, 1907. S. 129.
322. CROFFORD, T. J. A fibroid tumor complicating delivery. — Am. Journ. of Obst. 1893. Bd 28. S. 398.
323. CROFT. E. O. Demonstr. — North. of England obst. and gyn. soc. 14. XII. 1906. — Lancet, Jan. 1907. S. 27.
324. CROOM, J. H. Uterus with Placenta and large Fibroid removed after Cæsarean Section. — Brit. Gyn. Journ. Bd 18, 1902, p. 158.
325. —— Grosses Myom von einer Gravida mens. VI. — Geb. Ges. zu Edinburgh. 14. I. 1903. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd 17. S. 710.
326. CSIKY, J. Ein Fall von Fibrom und Gravidität. — Zentr. f. Gyn. 1902. Bd 26. S. 290.

327. Cuff. Uterine fibroid in pregnancy. — North of England obst. and gyn. soc. March 15, 1907. Journ of Obst. a. Gyn. of the Brit. Emp. May 1907. S. 442.
328. Cullingworth, C. J. Cæsarean section at the beginning of the sixth month of pregnancy for pelvic obstruction from a large tumour of the uterus: death. — Lancet 1894, 1. S. 1194.
329. —— Zentralbl. f. Gyn. 1898. S. 514.
330. —— A case of early ectopic gestation (tubo-uterine?) complicated by fibromyoma of the uterus. — Am. Journ. of Obst. Bd 39, 1899. S. 106.
331. —— Persönliche Erfahrungen über Fibroide bei Schwangerschaft. — St. Thomas Hosp. reports 1901, Vol. 28. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Bd 26. 1902, p. 413.
332. Cuno, F. Üb. Veränder. v. Myom. i. d. Schwangersch. Dissert. Würzburg 1891.
333. Custom, C. G. Fibroids and pregnancy. — Amer. gyn. and obst. journ. 1901, Oct. Nach Frommel's Jahresb. f. 1901. S. 151.
334. Czempin, A. Weitere Erfahrungen über Myomoperationen an der Hand von 140 in den letzten 12 Jahren operirten Fällen. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd 49, 1903. S. 365.
335. Czerwenka. Uterus bicornis bicollis mit Carcinom der linken Portio. — Geb.-gyn. Ges. in Wien. 16. Maj 1899. Zentralbl. f. Gyn. 1900. Bd 24. S. 207.
336. Dakin, W. R. The effect of childbearing on fibroid tumours of the uterus. — Journ. of Obst. and gyn. August 1904. S. 97.
337. Danyau. Gaz. des hôp. Nr. 42. 1851 u. Schmidt's Jahrb. Bd 71, Aug. 1851, p. 190. Nach West [126].
338. Dauber, J. H. Pregnancy with retroperitoneal fibroid tumour. — R. Soc. of Med., Obst. and Gyn. sect., 12. III. 1908. Lancet, March 1908. S. 935.
339. David, L. Torsion des fibromes au cours de la grossesse. — Semaine gyn. 1906, Nr. 10. Nach Frommel's Jahresb. f. 1906. S. 235.
340. Dawson. Of an early tubal gestation compl. by fibromyomata of the uterus. — Trans. of the obst. soc. of London. Bd 40, 1899, p. 155. Nach Le Maire 1902.
341. Deaver. Hystérectomie abdominale. — Amer. surg. Assoc. 9 juin 1902. Méd. Rev. 5 Juillet 1902. Nach Frommel's Jahresb. f. 1902. S. 148.
342. Debersaques. Contributions à l'étude du fibromyome utérin. — Journ. de chir. et annal. de la soc. Belge de chir. T. I. Nr. 12. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1902. S. 900.
343. Debrunner. Porro-sche Operation. — Correspondenz-Blatt für Schweizer Ärzte. 1894. S. 531.
344. Delage, J. und Gaujoux, E. Suppuration of fibromata of the uterus. — Gaz. des hôp. April 30. 1907. Ref. Am. Journ. of Obst. 1907. Bd 56. S. 284.
345. Delagénière, H. Indicat. opérat. dans les cas de fibrom. compl. de grossesse. — Annal. de gyn. 1900. Bd 53. S. 81 u. Arch. prov. de chir. 1900, Bd 9. S. 69.
346. Delassus. Hystérectomie abd. tot. pour fibrome utérin masquant une grossesse. — Semaine gynécologique. 1899. S. 305.
347. Delbet. Traitement des fibromes utérins compliquant la grossesse. — Semaine méd. 1902. S. 182 u. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1902, Mai. S. 498 u. Presse méd. 1902, Mai. S. 500.
348. Demelin. Obstétrique d'urgence. Paris 1900. — Nach Le Maire, 1902.
349. Denné, P. Veränder. d. Myome während d. Gravidität u. Einfluss ders. auf die Geb. Dissert. Würzburg 1899.
350. Dève, P. Combinaison de la césarienne et l'hystérectomie abd. totale etc. Thèse. Lyon 1904.
351. Dickinson, R. L. Extreme rotation of full-term uterus by strangulated fibroid; necessitating forced delivery and hysterectomy. — Amer. Journ. of Obst. Bd 49, 1904. S. 544.

352. DIETEL. Üb. d. Totalexst. des schwangeren Uterus wegen Cervixmyom per lap. — Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 751.
353. DIMTCHOFF. Contribution à l'étude microscpique des modifications produites par la grossesse dans un utérus fibromateux. — Publications de la clinique de l'Université de Genève. I Vol., 1907—1909. S. 77. (Auch als Thèse, Genève, 1908.)
354. DOLÉRIS. Dystocie grave occasionnée par un myome interstitiel développé à l'union du col et du corps de l'utérus gravide. — Obstruction du conduit pelvien. — Défaut de dilatation de l'orifice cervical. Mort pendant le travail. — Progrès médical 1883. S. 339.
355. —— Fibromes utérins et grossesse. Prognostic et traitement. — La gynécologie 1900, Bd 5, Nr. 2, S. 106. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1900. S. 744.
356. —— Fibrome — — — incarcéré, grossesse. Hystérectomie. Guérison. — Annales de Gyn. Nov. 1905. S. 703 u. La Gyn. 1905, Juin. S. 193.
357. DONALD, A. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 1242.
358. —— Fibroid tumours complicating pregnancy and labour. — London Obst. Trans., Bd 43, 1901, S. 180 u. Amer. Journ. of Obst., Bd 44, 1901. S. 402.
359. —— Abd. myomect. followed by pregnancy. — Journ. of Obst. and Gyn. Bd 7, 1905. S. 228.
360. MCDONALD, ELLICE (New-York). Fibromyomata uteri. — Journ. of Obst. 1909, Aug. S. 84.
361. DORAN, A. Myom im rudimentären Horne eines Uterus unicornis. — Brit. med. Journ. 1899, June 10. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1900, S. 128 u. Wien. med. Woch. 1899, S. 1675.
362. —— Pregnant fibroid uterus removed at the fifth month. — Transact. of the obst. soc. of London, Vol. 43, 1901. S. 621.
363. —— Hysterectomy for Uterine fibroid disease in early pregnancy. — Lancet 1902, Vol. 2. p. 1451. —
364. —— Hysterect. for fibr. disease in pregnancy. The Souffle and Muscular Contractions in relation to diagnosis. — Edinb. med. Journ., Sept. 1903, Bd 56. S. 246.
365. —— Pregnant fibr. uteri removed by Op. — Transact. of the obst. soc. of London, Bd 46, 1904. S. 119.
366. —— A myomectomy — — — labour at terms etc. — Journ. of Obst. and Gyn. Nr. 5, Nov. 1905. S. 297.
367. —— Fibromyome de l'utérus et grossesse. — Revue de Gyn. Bd 10, 1906. S. 290.
368. —— Myomect. during pregnancy and labour at term in an elderly primipara, with notes on similar cases. — Trans. of the obst. soc. of London, Bd 48, 1906. S. 303 u. Am. Journ. of Obst., Bd 55, 1907. S. 103.
369. —— und LOCKYER, C. Two cases of uterus septus unicollis, both associated with fibromyoma, and one also with hæmatosalpix. — Journ. of Obst. and Gyn. March 1905. S. 167.
370. —— und WILLIAMSON, H. Necrobiotic uterus associated with recent pregnancy. — Transact. of the Obst. Soc. of London 1904, Bd 46, S. 274.
371. DORFF. Beitrag zur Technik und Nachbehandl. der Amputatio uteri suprav. bei Fibr. — Zentralbl. f. Gyn. 1880, Bd 4. S. 265.
372. DORON, G. Myomotomie während der Schwangerschaft. — Jurnal akuscherstwa e Jenskich Bolesnei 1907, XXI. 4. Ref. Gyn. Rundschau 1908, Bd 2, S. 590 u. St. Petersb. med. Woch. 1907, Bd 33, Beilage S. 22.
373. DÖDERLEIN. Uterus myomatosus grav. III mens. — Zentr. f. Gyn. 1894. S. 657.
374. —— und KRÖNIG. Operative Gynäkologie. 1905. Leipzig.
375. DRIESSEN. Demonstr. — Nederlandsche Tijdschrift voor Verloskunde en Gynæcologie 1908. S. 114.

376. Drucbert, J. Fibrome utérin. — La Gyn. 1902, p. 259. Nach Frommel's Jahresb. f. 1902. S. 148.
377. —— Hystérectomie abd. pour infection par suite de rétention placentaire datant de deux mois dans un utérus fibromateux. — Echo méd. du Nord. Lille 1905, Nov. S. 523.
378. Dubar. Des tumeurs fibr. de l'utér. compliquant la grossesse. Thèse. Paris 1864. Nr. 29. Nach Gusserow 46.
379. Dubourg und Bossuet. Cas de coëxistance chez la même sujet de 3 tumeurs de nature differente: fibrome de l'utérus, kyste de l'ovaire, kyste dermoid du grand épiploon. — Journ. de méd, de Bordeaux, 6 avril 1902.
380. Duncan, W. A case of pregnancy compl. by fibrous tumour of the supra- and infravag. cervix; abd. hysterectomy, recovery. The Lancet, 1900, Vol. I, S. 613.
381. Duret. Nouv. arch. d'Obstetr. et de Gyn. 1892, VII.
382. —— Fibrome utérin. Ablation. — Soc. anat. chir. de Lille 20 Mai 1902. Journ. des Scienc. méd. de Lille 16 Août 1902. Nach Frommel's Jahresb. f. 1902. S. 148.
383. Dührssen, A. Über einem Fall von Retroflexio Uteri gravidi partialis bedingt durch ein Myom etc. — Zentrabl. f. Gyn. 1889, p. 881.
384. •—— Über Aussackungen, Rückwärtsneigungen u. Knickungen des schw. Uterus, mit. besonderer Berücksicht. der sog. Retroflexio Uter. grav. partialis. — Zentralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 32. S. 859.
385. —— Über Aussackungen, Rückwärtsneigungen und Knickungen der schwangeren Gebärmutter etc. — Arch. f. Gyn. Bd 57, 1899. S. 70.
386. —— Z. Behandl. der die Schwangersch. u. Geb. komplizierenden Tumoren. — Deutsch. med. Woch. Nr. 42—43, 1904. S. 1529 u. 1570.
387. —— Therapeutische Fortschritte bei Schwangerschaftsstörungen und Blutungen nach der Geburt. — Heilkunde, 1906, April. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 39. S. 1087.
388. Eberlin, A. Über totale Uterusexstirp. per laparot. — Medicinskoje obosrenje, 1902, Nr. 12. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1903. S. 1518.
389. —— Über die conservative Myomectomie bei Schwangeren. — Mediz. Obsor. Nr. 4, 1909. Ref. St. Petersb. med. Woch. 1909, Nr. 38. Beil. S. 45.
390. Ebert. Gravider myomatöser Uterus, zum Teil nekrotisiert. — Ges. f. Geb. u. Gyn., Leipzig 29. IV. 1907. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 26, H. 3 u. Zentralbl. f. Gyn. 1907. S. 888.
391. Edgar. Myom als Geburtshindernis. — Geb.-Gyn. Ges. zu Glasgow 25. III. 1903. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1903, Bd 18. S. 178.
392. Edge, F. Panhysterectomy performed during pregnancy, the pelvis being blocked by a myoma. — Brit. gyn. journ. 1901, Bd 17. S. 32.
393. —— A pregnant uterus with an almost sessile myome removed by supravag. hysterectomy. — Brit. gyn. journ. Bd 22, 1906—07. S. 61.
394. Ehrendorfer. Demonstr. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd 23. S. 872.
395. Ekehorn. G. Redogörelse för gynekologiska operationer. — Upsala läk.:s förhandl. Bd 14. 1909. H. 5—6. S. 498.
396. Ekstein. Üb. einen durch submuk. Myom kompl. Geburtsfall. — Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 18, 1903. S. 701.
397. Elder, G. Notes on a case of Porro's operation for obstruction to labour by uterine fibroids (with specimens). — Brit. gyn. journ. Vol. II, 1895. S. 473.
398. Elischer. Demonstr. (Ungarn.) — Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 11, 1900. S. 581.
399. Emmel. Myomectomie in der Schwangerschaft mit Geburt am normalen Ende. — Gyn. Ges. von Amerika $^{30}/_{5}$—$^{1}/_{6}$ 01. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd 14. S. 456.
400. Emmet, B. M. E. Benign tumors complicating pregnancy. — Med. record. 1902, May. S. 805.

401. EMMET, J. DUNCAN. Myomectomy of nine myomata during pregnancy and delivery at term. — Amer. Journ. of Obst. 1901, Bd 44. S. 392.
402. ENGELHORN. Myomata uteri bei Gravidität mens. IV. Einklemmungserscheinungen etc. — Fränk. Ges. f. Geb. u. Frauenheilk. 30. V. 1908. — Münch. med. Woch. 1908. Nr. 30. S. 1608.
403. ENGSTRÖM, O. Till frågan om laparomyomotomi under pågående hafvandeskap. — Finska läk.:s handl. 1897. S. 543.
404. —— Abdominale Enukleation der Myome des Uteruskörpers. — A. Martin's Myomotomie. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd 5. S. 336.
405. —— Till behandl. af myom i hafvande lifmoder. — Finsk. läk. handl. Okt. 1898. S. 1017.
406. —— Beobachtungen von Uterusmyom bei 2 oder 3 Schwestern. — ENGSTRÖM'S Mitteilungen 1899, Bd 3, H. 1. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 432.
407. —— Über das Myom der Gebärmutter während des Wochenbettes. — Gyn. Rundschau 1909, H. 24. S. 881 u. ENGSTRÖM'S Mitteil. Bd 8, H. 1, 1909. S. 1. (16. Congr. int. de Méd. Budapest 1909. Sect. 8. Obst. et Gyn. Rapp. off. S. 33.)
408. ERNST. Fibrom, kompliziert mit geplatzten. extrauteriner Gravidität. — Foren. for Gyn. og Obst., Köpenhamn 13. I. 1904. Nord. med. ark. 1904. Bd 37, 1. Nr. 21. S. 38.
409. ESCH. Ein Beitrag zur Therapie des durch Myoma uteri bedingten Geburtshindernisses. — Zentr. f. Gyn. 1906 S. 473.
410. ESSEN-MÖLLER, E. Kejsarsnitt. — Hygiea, juli 1900.
411. —— Weiter. Beitr. z. Frage v. d. plac. Nabelschnurinsertion. — Nord. med. Arch., Bd 35, 1902 u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, Bd 43, H. 1.
412. —— Studien üb. d. Urs. der Variabilität in der Nabelschnurinsertion auf der Placenta. — Vorläuf. Mitteil. Lund 1901. Nach FROMMEL'S Jahresb. f. 1902. S. 612 u. 638.
413. —— Sechs Kaiserschnitte. — Festschrift gewidmet ENGSTRÖM, 1903. S. Karger, Berlin, S. 43.
414. ETLINGER. G. R. Observationes obstetriciæ etc. Diss. Bonn 1844.
415. EUSTACHE. L'hystérectomie abd. totale, dans les cas de dystocie par fibrome utérin. — Ann. de gyn. Bd 54, 1900. S. 61.
416. EVANS, H. M. A case of myomectomy for subperitoneal myoma complicating pregnancy. — Brit. med. journ. 1899. Dec. S. 1673.
417. EVERKE. Suprav. amputiert. myomatös. Uterus mit Graviditas mens. II. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, Bd 12. S. 518.
418. FABRE. Hystérectomie abdominale subtotale pour fibrome utérin enclavé au cours d'une grossesse. — Lyon méd. 1906. Bd 107. S. 802.
419. —— Fibrome et grossesse; avortement; sphacèle du fibrome, myomectomie, guérison. — Bull. de la soc. de chir. de Lyon. Mai 1907. Lyon méd. 21. VII. 1907. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908. S. 470.
420. FABRE und BOURRET. Opération césarienne dans un utérus fibromateux. Bull. soc. d'obst. de Paris 1909, Avril—Mai. Ref. Journ. of Obst. 1909, Aug. S. 129 u. L'Obst. 1909, Juillet, S. 537. (Réunion Obst. de Lyon. 25. V. 1909.)
421. FABRICIUS (Wien). Wachstums eines Myoms während der ersten Schwangerschaft und spontanes Verschwinden derselben in der. 2. Gravidität. 16. internat. Ärztekongr. in Budapest 1909. Ref. Münch. med. Woch. 1909, Nr. 41. S. 2136.
422. FAIRBAIRN. J. S. A contribution to the study of one of the varieties of necrotic change—the so-called necrobiosis—in fibromyomata of the uterus. — Journ. of Obst., Aug. 1903. S. 119.
423. —— Necrobiot. fibr. removed from a recently delivered patient aged twenty-two. — Transact. of the obst. soc. of London, Bd 46. 1904. S. 194.
424. FALGOWSKI. Uterus duplex bicornis mit kindskopfgr. Myom in beiden Hörnern. — Gyn. Rundschau 1908. Bd 2. S. 49.

425. Falk, E. Zur Kasuistik von Geschwulstentwicklung und Doppelbildung der Gebärmutter. — Zentralbl. f. Gyn. 1898. Bd 22. S. 1418.
426. Falk. Über zwei durch Tumoren kompl. Geburtsfälle — Zentralbl. f. Gyn. Nr. 17, 1905. S. 536 u. Münch. med. Woch. 1898, Nr. 20.
427. Favell. Hystérect. au sixième mois etc. — Rev. de gyn., Nr. 3, p. 539, 1905, Bd 9, u. Journ. of Obst. and gyn. 1905, Bd 7. S. 228.
428. —— Hysterectomy six weeks after abortion. — Journ. of Obst. and gyn. 1906 Bd 10. S. 84.
429. —— R. Demonstr. von Uterus und Adnexen mit vielen kleinen Myomen und Blasenmole. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd 23. S. 296 u. Revue de gyn. 1906, Bd 10. S. 297.
430. Fehling. Üb. die Compl. v. Schwangersch. u. Geb. mit Tumoren d. Beckenorg. — Deutsch. med. Woch. 1888. S. 1001.
431. —— Üb. Kompl. v. Schwangersch. u. Geb. mit Tumoren d. Beckenorgane. — Handb. d. Geb.-hülfe von P. Müller, 1889, III, pag. 216. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1889, XIX, 641. Nach Olshausen 85.
432. —— Üb. d. Stellung des prakt. Geb.-helfers etc. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd XXII, 1905. S. 420.
433. Felsenreich. Casuist. Beitr. zur Complicat. der Schwangerschaft durch Uterusmyome. — Wien. klin. Wochenschr. 1889.
434. Fendwick, B. Uterine fibroids with pregnancy. — Brit. gyn. journ. 1906, Bd 22. S. 3 u. Brit. med. Journ. 24. II. 1906. S. 443.
435. Fenwick, Bedford. Early pregnancy in a fibroid uterus. — Revue de Gyn. Bd 10, 1906. S. 293 und Frommel's Jahresb. f. 1906. S. 717.
436. Fieux, G. Fibromes du segment inférieur, deux observations d'opération césarienne. — Ann. de gyn. 1909, Mars. S. 129 u. L'Obst. 1909, Bd 14. S. 297. (Soc. d'Obst. de gyn. et de péd. de Bordeaux. 8. XII. 1908.)
437. Findlay, P. Fibroids complicating pregnancy, labor and puerperium. — Western med. Rev. Mai 1908. Nach Frommel's Jahresb. f. 1908. S. 922.
438. Fischer, B. Riesenmyom des Uterus mit Gravidität im 4. Monat. — Ärztl. Ver. in Frankfurt a. M. 15. XI. 1909. Münch. med. Woch. 1910, Nr. 1. S. 42.
439. Flaischlen. Üb. Komplication der Geb. durch Cervixmyom. — Zentralbl. f. Gyn. 1896. S. 561.
440. —— N. Komplikation der Geburt durch Cervixmyom. — Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 83.
441. Flatau. Myom, das in der ersten Puerperiumswoche unter den Erscheinungen der Gangrän vaginal exstirpiert wurde. — Nürnberger med. Ges. u. Polikl. 7. XI. 1907. Ref. Münch. med. Woch., Nr. 4, 1908. S. 201.
442. Foisy, E. Utérus double avec fibromes sous-péritonéaux et salpingite double. Hystérectomie sus-vaginale. Guérison. — Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris, Oct. 1904. — Ann. de gyn. 1905, Janv. S. 43.
443. Ford, W. Uterine fibroids compl. by pregnancy. — Med. News. 31/3 1900. S. 485.
444. Fothergill. Pelvic impaction of fibro-myomata. — Journ. of Obst. 1906, Bd 9. S. 131.
445. Frank. Demonstr. — Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Köln 21. V. u. 18. VI. 1902. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1902, Bd 15. S. 447.
446. Frank, L. Fibroid tumors and pregnancy. — The med. age. Vol. XX. Nr. 17, 1902, pag. 649. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1903. Bd 27. S. 746.
447. Frnk, F. Beitr z. Frage des Op. an inner. Organen der Bauchhöhle etc. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 17, 1903. S. 14.
448. Frank (Olmütz). Beitr. z. op. Behandl. der Myome in der Gravidität. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 17, 1903. S. 428.

449. FRANK. Fibrome de l'utérus coexistant avec une grossesse extrautérine interstitielle. — Rev. de gyn. 1904, Bd 8. S. 519.
450. —— Über einen Fall von Myom und Gravidität. — FROMMEL's Jahresb. 1904. S. 168 u. 1905. S. 687.
451. —— Gravider Uterus mit grossem Fibromyom. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 23. 1906. S. 161.
452. —— Gravider Ut. in Verbindung mit einem grossen Fibromyom. — Allg. ärztl. Ver. zu Köln 23. X. 1905. Münch. med. Woch. 1905, Nov. S. 2345.
453. v. FRANQUÉ. Weitgehende deciduale Umwandlungen des Ovarialstromas bei einer wegen irreponiblen Myoms mit Kaiserschnitt behandelten Pat. — Zentralbl. f. Gyn. 1901, Bd 25. S. 723.
454. —— Eine von fibromatösem Gewebe umgebene Blutcyste des Gartnerschen Ganges bei Uterus bicornis. — Zentralbl. f. Gyn. 1901, Bd 25. S. 723.
455. —— O. v. Genitaltumoren während der Schw.-sch. und ihre Behandl. — Prag. med. Woch., Bd 31, 1906. S. 511.
456. FRARIER. Fibrome « prævia » compliquant l'accouchement. — Bull. de la Soc. d'obst. de Paris 1908, Bd 11. S. 222.
457. FREUND, W. A. Zur Behandl. der submucös. Uterusfibroide. — Klin. Beiträge zur Gynækologie. III. 1865. S. 142.
458. —— Üb. Compl. d. Ut.-myome, spec. üb. Varikosität u. Nekrose. — Naturforscherversamml. zu Aachen. Zentralbl. f. Gyn. 1900, p. 1042.
459. FREUND, H. Myome u. Schwangerschaft. — Deutsch. med. Woch. Nr. 8. Vereinsbeil., pag. 325, 1906 u. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 23, 1906, S. 572.
460. FREUND, H. W. Demonstr. von drei Myomen etc. — Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 44. S. 1226.
461. FRITSCH, H. D. Krankh. d. Frauen. 1897. S. 326.
462. FRITSTH. Üb. vaginale Koelitomien. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 12, 1900. S. 518.
463. FROMMEL, R. Beitr. z. op. Behandl. der Myome im schwangeren Uterus. Münch. med. Woch. 1893. S. 261.
464. FRY, H. D. Fibr. uterus containing a fetus. — Amer. Journ. of Obst. 1902, Bd 45. S. 279.
465. FRY. Cæsarean section and hysterectomy at the 7th month of gestation. — Washington Obst. and gyn. Soc. 1. IV. 1904. Am. Journ. of Obst. 1904, Bd 50. S. 272.
466. FÜTH. Suprav. amputierter Uterus gravidus mens. IV.—V. mit einem grossen interst. Myom. — Ges. f. Gyn. u. Geb. zu Köln 6. XI. 1907. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 28, 1908. S. 470.
467. GACHE, S. Travaux d'obstétrique. Paris 1909. — Ref. Münch. med. Woch. 1910, Nr. 2. S. 86.
468. GALABIN. The modern indications for cæsarean section. — Med. record. 1902, Aug. S. 350.
469. GANS (Königsberg). Rupturiertes vereitertes Myom. — Norddeutsche Ges. f. Gyn. 27. II. 1909. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 29, 1909. S. 663.
470. GEBHARD. Ein Fall von Myom bei Schwangerschaft. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 45, 1901. S. 570.
471. GEHRING. F. Beiträge zur Komplikation von Myom und Schwangerschaft. Diss. Freiburg 1907.
472. GEMMEL, J. E. Fibroid tumour as a compl. of pregnancy and labor. — The Lancet 17/11 1900. S. 1413.
473. —— Multiple fibromyoma uteri with pregnancy. Abdominal hysterectomy. — Journ of Obst. and gyn. 1906, Bd 9. S. 69.
474. GILES, A. A case of uterus didelphys with observations on the clinical importance of this malformation. — Trans. Obst. Soc. London, 1895. Bd 37. S. 301.
475. GILLETTE, W. J. Report of a case of Porro-cæsarean operation. — Med. Record. 1900 21/7. S. 96. Nach THUMIM, 1901. S. 511.

476. GILLETTE, W. J. Uterine fibromata complicating pregnancy. — Amer. Ass. of Obst. and gyn. Sept. 1908. — Medical record. 1908, Oct. S. 774 u. Amer. Journ. of Obst. 1908, Bd 58. S. 870.
477. GLARNER, P. Die durch Tumoren der Genitalorgane bedingten Komplikationen von Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett. Diss. Zürich 1907.
478. GLOCKNER. Bericht über einen Geburtsfall nach vorausgegangener Myomenucleation. — Zentralbl. f. Gyn. 1907. S. 156 u. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1907, Bd 25. S. 419.
479. GOFFE, J. RIDDLE. Intrapelvic treatment of the stump in supravaginal hysterectomy for fibroid tumors. — Am. Journ. of Obst. 1895. Bd 32. S. 177.
480. GONNET und VORON. Deux cas de fibrome volumineux du segment inférieur gauche ayant permis un accouchement spontané. — Bull. de la soc. d'obst. de Paris 1908, Bd 11. S. 290.
481. GOTTSCHALK. Myom kompl. mit extraut. Gravidit. Heilung. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd 33. S. 140.
482. —— S. Zur Ätiologie der Uterusmyome. — VOLKMANN's Sammlung klin. Vorträge, Nr. 275. 1900.
483. —— Myom — — — spontane Geburt. — Zentralbl. f. Gyn. 1902. S. 22.
484. GOW, W. J. Cystic intra-ligamentous myoma with double uterus. — Trans. Obst. Soc. London, Bd 40. 1898. S. 134.
485. GÖRDES, M. Schwangersch. u. Neubildung. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890, Bd 20. S. 100.
486. GRAD. Fall von Ovariotomie und Myomotomie zu Beginn der Schwangerschaft ohne Unterbrechung derselben. — Amer. med. Association, Sect. of Obst. and diseases of women 9. VI. 1909. Nach Mon. f. Geb. u. Gyn. 1909, Bd 30. S. 244.
487. GRÆFE. Demonstr. — Verein der Ärzte in Halle 18. VI. 1902. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1903, Bd 17. S. 714.
488. GREEN, R. G. Abdominal hysterectomy for multiple fibroma with a five months gravid uterus. — Amer. gyn. journ., June 1901. S. 552. Ref. FROMMEL's Jahresb. 1901. S. 705.
489. GREIF, F. Üb. d. Compl. der Geburt mit Myom. Diss. Erlangen 1890.
490. GRIMSDALE. Demonstr. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd 20. S. 300.
491. GROSSE, M. A. Des indicat. de l'intervention chir. au cours de la grossesse et pendant le travail dans les grossesses compl. de fibromes. Thèse. Paris 1902.
492. —— Fibromes sous-séreux de l'utérus à pédicule tordu pendant la grossesse. — Gaz. méd. de Nantes, Nr. 11, 14. 1908. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 371.
493. GROSSE und MALHERBE. Stieldrehung e. Myoms in d. Schwangersch. etc. — Ver. d. Ärzte Düsseldorfs [11]/3 1907. Soc. d'Obst., de Gyn. et de Péd. 14. I. 1907. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1907, Bd 25. S. 562.
494. GROTH, A. Mutterbrust und Karzinom. — Münch. med. Woch. 1909, Aug. S. 1647.
495. GRÖN. Fibroma uteri med Extrauterinsvangerskab. — Norsk. med. Selskab 4. 6. 1884. Norsk. Mag. for Lægev. 1884, p. 104. Nach LE MAIRE, 1902.
496. GUÉNIOT. Des tumeurs fibreuses de l'utérus pendant la grossesse etc. — Gaz. de hôp. 1864. S. 157.
497. GUERMONPREZ. D'une indication spéciale de l'hystérectomie abd. totale. — Gaz. méd. de Paris 1895. S. 380.
498. GUICCIARDI, G. La miomectomia in gravidanza. — La Ginecologia. Rivista pratica, Firenze, Anno 1°, Fasc. 11, 1904, p. 324. — Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1904. S. 723 u. ARDOUIN—DAYOT, 1907, s. 148.
499. —— Uterusfibrome und ihre Komplikationen. — Ann. di ost. e gin., 1907. Nr. 6—9. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1909, Nr. 42. S. 1487.
500. GUINARD, AIMÉ. Traitement des corps fibreux pendant la grossesse. — Congr. français de chir. Ann. de gyn., Bd 39, 1893. S. 490.

501. GUNSETT, A. Über Myombildung bei doppeltem Uterus. — HEGAR'S Beiträge z. Geb., Bd III, 1900. S. 201.
502. GUYON, F. Des tumeurs fibreuses de l'utérus. Paris 1860.
503. HAAG. A. Ein seltener Fall v. teleangiekt., hämatocyst. Uterusmyom mit Gravidität. Inaug. — Diss. Strassburg 1902.
504. HACKER, AGNES. Über abd. Totalexstirpation des schwangeren myomatösen Uterus. Berlin 1897.
505. HAGAN. Demonstr. — North of England Obst. and. gyn. Soc. Liverpool 19. II. 1909. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1909, Bd 29. S. 666.
506. HALL. E. A. Suppurating fibroids following delivery. — Surgery, Gynecology and Obstetrics 1909, June. S. 643.
507. HALL, R. B. Treatment of pelvic and abd. tumors compl. pregnancy etc. — Med. record. 1901, Nov. S. 835 u. Am. Journ. of Obst. 1902, Febr. S. 290.
508. —— Fibroid tumor of the uterus simulating pregnancy. — Amer. Journ. of Obst. March 1909. S. 469.
509. HAMILTON. An unusal accident to a fibroid tumour of the uterus complicating pregnancy. — Austral. medical Gazette, April 20. Ref. Journ. of Obst. Bd 6, 1904. S. 175.
510. HAMMERSCHLAG. Anat. Veränder. interst. Myome im Wochenbett. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1900, Bd 12. S. 8.
511. —— Über Myomotomie am kreissenden Uterus. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 23, 1906. S. 565.
512. HANDFIELD-JONES. Fibr. compl. pregnancy. — Amer. journ. of Obst., Bd 50, 1904. S. 280.
513. HARDOUIN. P. Üb. d. Verhalten bei mit Uterusfibromen komplizierter Schwangerschaft. — Arch. gén. de chir. 1907, Nr. 6, Dec. Ref. Am. Journ. of Obst., Bd 57. 1908. S. 444.
514. —— Utérus double fibromateux. — Ann. de gyn. 1908. S. 506.
515. HARLEY. Case of extra-uterine foetation. — Lancet 1859, 1, S. 510.
516. HARPÖTH. I. T. Tumor fibr. uteri in graviditate. Myomectomia. Sanatio. — Hospitalstidende 1909, Febr. S. 234.
517. HARRIS, R. P. The operation of gastro-hysterotomy (true cæsarean section) viewed in the light of american experience and success: with the history and results of sewing up the uterine wound: and a full tabu'ar record of the cæsarean operations performed in the united states, many of them not hitherto reported. — American Journal of medic. sciences. 1878. Bd 75, S. 313 u. Bd 76, S. 68.
518. HARRISON. G. T. Pregnancy and labor complicated by myomata. — Amer. Journ of Obst. 1903, Bd 47. S. 732.
519. HARTMANN, A. Beitr. z. op. Behandl. d. Geschw. d. Ut. u. seiner Adnexe i. d. Schwangersch. — Prag. med. Woch. 1902. S. 609.
520. HARTVIGSON, S. Historisk-kritisk bidrag til Sterilitetsspörgsmålet. — Gyn. og Obst. Meddelels. af F. HOWITZ, 1879. S. 205.
521. HARTZ. Ein Fall von missed labour bei Myom d. Uterus u. plac. præv. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 11, 1900. S. 670.
522. HARZOG. Demonstr. — Geb.-gyn. Ges. zu Wien 15. XII. 1908. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1909, Bd 29. S. 794.
523. HAULTAIN. F. W. N. Some practical deductions from a series of cases of pregnancy complicated by fibromyomata. — Practitioner 1896, Bd. 2. S 38.
524. —— Gravid uterus with fibromyomata removed by abdom. hysterectomy. Brit. med. Journ. 1901, May. S. 1209.
525. —— Grosser gravider myomat. Uterus. — Geb. Ges. zu Edinburgh 14. III. 1906. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd 24. S. 137.
526. —— Myomatöser Uterus mit Gravidität im VI. Monat. — Geb. Ges. zu Edinburgh 9. V. 1906. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd 24. S. 557.
527. —— Pregnancy complicated by fibromyomata of the uterus. — Brit. med. journ. 1908, Vol. II, p. 1665. Lancet 1908. Bd 2. S. 160.

528. HECKER. C. Zwei neue Fälle v. Geburtscompl. durch Ut.-fibroide. — Monatsschr. f. Geb.-k. 1865, Bd 26, p. 446.
529. HECKER. Klinik der Geburtskunde. 1864, Bd II. S. 128.
530. HEER, O. Über Fibrocysten des Uterus. Diss. Zürich 1874.
531. HEGAR und KALTENBACH. Operative Gynäkologie. 1881.
532. HEIDENHAIN. Ein zurückgegangenes Fibromyoma uteri. — Berl. klin. Woch. 1893, Nr. 40.
533. HEIMBERGER, TH. Üb. Kaiserschnitt u. Symphyseotomie. Diss. Würzburg 1901.
534. HEINRICIUS, G. Två fall af laparotomi under graviditet. — Meddelande vid finska läk.:s sammanträde d. 22. 10. 1892. Ref. Nord. med. ark. 1893, Bd 25, Nr. 10. S. 29.
535. —— Ein Fall von Myom im rudiment. Uterus bicornis unicollis. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 12, 1900, H. 4.
536. —— Myomatös uterus med graviditāt i 3:dje månaden. — Finska läk.:s handl. 1904, Bd 46, 2. S. 228.
537. —— Fall af myomatös uterus och graviditet. — Finska läk.:s handl., Bd 49, 1907. S. 908.
538. HELLENDALL. Ein subseröses Myom in der Schwangerschaft. — Ver. der Ärzte Düsseldorfs 11. III. 1907. Ref. Deutsch. med. Woch., Nr. 36, 1907. S. 1478.
539. HELLIER, J. B. Uterus — — — with — — — myomata. — Lancet, Nov. 1900. S. 1278
540. —— 2 Fällen von Geräuschen am Uterus. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 21, 1905. S. 714.
541. —— Two cases in which cæsarean hysterectomy was performed for myoma uteri complicating pregnancy. — Brit. med. Journ. 1909. Bd 1. S. 1237.
542. HELLSTÉN, O. Beob. üb. gleichzeitiges Vorkommen von Uterusmyom und ovarialer Neubildung. — Engström's Mitteilungen, Bd IV, Heft. 3.
543. HELLWIG. Üb. Compl. v. Gravidit. mit subserös. u. intramural. Fibromyom d. Uterus. Diss. Halle 1890.
544. HENKEL. Demonstr., Berlin. — Zentralbl. f. Gyn, 1903. Bd 27. S. 920.
545. —— Demonstr. — — — frauenkopfgr. Myoms der Portio — — — d. vorderen Lippe. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd 57. S. 146.
546. HENNIG. Über ernste Folgen von Geschwülsten der weiblichen Genitalorgane auf die Harnwege. — Arch. f. Gyn. 1873, Bd 5. S. 166.
547. HERRGOTT, A. Un cas de rétention foetale. — Ann. de gyn. 1889. S. 412.
(Fibrome du segment inférieur et du col: gestation ayant duré dix mois et demi. — Revue méd. de l'Est.)
548. HERTEL. Demonstr. — Münch. gyn. Ges. 25. VI. 1908. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 28, 1908. S. 719.
549. HERTZSCH. Kaiserschnitt, ausgeführt wegen Myoms. — Zentralbl. f. Gyn. 1895. S. 801.
550. HEWETSON, J. T. Die Gefahren und die Behandl. der Schwangersch. bei Myom. — Birmingham Med. Review, July 1908. Ref. Münch med. Woch. 1909. Nr. 1. S. 40.
551. HIDDEMANN, E. Üb. d. Behandl. der Ut.-myome während der Schwangerschaft und Geburt. Diss. Würzburg 1889.
552. HINDISCH. Uterus myomatosus gravidus mens. III. — Ärztl. Ver. Nürnberg 18. IV. 1907. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 26, 1907. S. 767.
553. HOEVEN, VAN DER. Retro-uteriner Tumor. — Niederl. gyn. Ges. 15. Dez. 1905. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 28, 1906. S. 803.
554. HOFMEIER, J. Extraut.-Gravidität mit Fibrom. — Demonstr. in Gesellsch. f. Geb. u. Gyn., Berlin 12. I. 1900. Mon. f. Geb. u. Gyn. April 1900. S. 868.
555. HOFMEIER, M. Die Myomotomie. Stuttgart 1884.
556. —— Zur Indikationsstellung der Porro-schen Operation etc. — Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin 11. VI. 1886. Zentralbl. f. Gyn. 1886, Nr. 28. S. 455.

557. HOFMEIER, M. Über Operationen am schwangeren Uterus. — Deutsch. med. Woch. 1887, Nr. 19. S. 397.
558. —— Drei glücklich verlaufene Fälle von Kaiserschnitt. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 14, 1888. S. 95.
559. —— Über Complikation von Schwangerschaft mit Myomen. — Münch. med. Woch. 1893. S. 222.
560. —— Die Grundsätze der modern. Behandl. der Fibromyome des Uterus. — Würzburg. Abhandl. aus d. Gesamtgebiete d. prakt. Medizin. II. Bd, 1902. S. 275.
561. —— Myom und Gravidität. — 16. internat. Ärztekongr. in Budapest 1909. Ref. Münch. med. Woch. 1909, Nr. 41. S. 2136.
562. HOGAN, S. M. Fibroid tumor of the uterus: pregnancy: rupture about the fourth month: operation; exhibition of specimen — Amer. Journ. of Obst., Bd 27, 1893. S. 305.
563. HOLMAN, C. J. Laparotomia during pregnancy. — North-western Lancet, Minneapolis, 1. IX. 1908. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 923.
564. HOLMES, R. WIESER. Bloody methods of rapid dilatation. — Surgery, Gyn. and Obst., Dec. 1906. Ref. Am. Journ. of Obst. 1907, Bd 55. S. 255.
565. HOOPER, D. Porro-cæsarean operation for fibro-myoma, complicating pregnancy and preventing delivery. — Lancet 1894, 1. S. 240.
566. HORLACHER. De sarcomate uteri. Onoldi 1820. — Nach D'OUTREPONT, 1829.
567. HORN. Cystisches intraligamentäres Myom bei Uterus duplex. — Geb. Ges. zu London 2. März 1898. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd 8. S. 85.
568. HORNE. The influence of fibromyom. on pregnancy and parturition. — Lancet 1904, Dec. S. 1644.
569. HORROCKS, P. Pregnant uterus and fibroid tumour removed by abdominal hysterectomy. — Lond. obst. trans., Bd 42, 1900. S. 242.
570. HOUZEL. Myome et grossesse. — Ann. de gyn. 1891, Bd 36. S. 149.
571. HUBBARD, J. C. Cæsarean section for dystocia following myomectomy. — Amer. Journ. of Obst. 1905, Bd 51. S. 317.
572. HUGUENIN und DIMSCHOFF. Myome dans un utérus gravide de trois mois. — Maternité de Genève 9. VII. 1908. Gyn. helv. 1909. S. 59.
573. HURTADO, E. Fibroma intersticial del utero; embarazo de siete á ocho menses; operación cesárea; histerectomia abdominal; curación. — Protoc. med.-forense, Ternel 1909, Bd 11, S. 5. Nach Index Medicus 1909.
574. ILL, CHARLES. Cæsarean section for obstructed labor due to a large fibromyoma developed in the cervix: operation by Dr. Edward I. Ill. — Amer. Journ. of Obst., Nov. 1901, p. 654.
575. ILL, E. J. Myomfibroma compl. pregnancy; hysterect. — Am. journ. of Obst. 1907, Bd 56. S. 812.
576. INGLEBY. On obstructions in the soft parts to the progress of labour. — Edinb. med. a. surg. Journ. 1836. S. 107.
577 ISCHUNIN, A. W. Material zur Frage über Laparotomie bei Entfernung der Fibromyome der Gebärmutter. Diss. Moskau 1904.
578 IVANOFF, N. Torsion d'un utérus fibromateux et gravide. — Ann. de gyn., Mai 1907. S. 311.
579. JACOBS. Zwei seltene Fälle von Fibromen der Genitalien. — Policlinique 1893, Nr. 10. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1893, Bd 17. S. 1053.
580. —— Fibrome des Uterus und Schwangerschaft. — Policlinique 1895, Nr. 8. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1895. S. 1099.
581. —— C. Fibroma and pregnancy. — Med. record 1901, Febr. S. 224.
582. —— Fibromes et grossesse. — Progrès méd. belge in Journal d'Accouchements de Liège. 29. VII. 1906. Nach L'Obst. 1907, Bd 12. S. 91.
583. JACOBY, MAX. Der Einfluss der Uterusmyome auf die Geburt. — Deutsch. med. Wochenschr., Nr. 21, 1909. S. 935.

584. JAMAIN, J. Fibromes utérins et puerpéralité. Thèse. Paris 1907.
585. JANVIER. Fibrome utérin ayant nécessité une opération césarienne suivie d'hystérectomie subtotale. — Bull. de la soc. Belge de gyn. et d'obst. 1907. N:r 4. Ref. Gyn. Rundschau, 1908, Bd 2. S. 88.
586. JAYLE, F. Dévellopement suraigu d'un fibrome pendant les trois premier mois d'une grossesse, déterminant des phénomènes de péritonisme qui cedent à une laparotomie en faisant songer à l'hydramnios aigu. — Soc. de l'Internat. des Hôpit. de Paris 25 Juillet. Ref. Presse méd. 31 Juillet 1907. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1907. S. 110.
587. JENÖ. KERNTLER. Myomás szülés esete. — Gynæcologia 1905. S. 214. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1905. S. 506.
588. JEPSON, W. Ut. fibroids complicating pregnancy. — Amer. gyn. Journ., Aug. 1897. Ref. Amer. Journ. of Obst., Bd 36, 1897, p. 392.
589. JESSETT, F. B. Suggestions for performing abdominal hysterectomy by total exstirpation of the uterus, with cases. — Brit. gyn. Journ., Vol. 11. 1895. S. 332.
590. —— Verhandl. der brit. Gesellsch. f. Gyn. — Zentralbl. f. Gyn. 1895, Bd 19. S. 635.
591. —— Gravidität bei grossen Myomen. — Lancet 1898, Sept. 24. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1899. S. 158.
592. —— Notes on some complications which occasionally exist concurrently with fibro-myoma of the uterus. — Brit. gyn. journ. 1901, Bd 17. S. 212.
593. JESSURUN. Gravider Uterus mit zahlreichen Myomen. — Zentralbl. f. Gyn. 1905. S. 81.
594. JEWETT. Complication von Myom mit Schwangerschaft. — Geb.-gyn. Sect. der med. Akad. zu New-York. 23/5 1900. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd 14. S. 594.
595. JOHANNOWSKY. Ein durch Collummyom compl. Geb.-fall. — Prag. med. Woch. Nr. 32 u. 34, 1879. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1879, p. 583.
596. —— V. Casuistischer Beitrag zur Achsendrehung des Uterus durch Geschwülste. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 8, 1898. S. 358.
597. JOHNSON, J. T. Fibr. tum. compl. pregnancy: — — — hysterect. or myomect.? — Amer. journ. of Obst., Bd 47, 1903. S. 730.
598. JOSEPHSON, C. D. Über die Neoplasmen der missbildeten Gebärmutter. —Arch. f. Gyn., Bd 64. 1901. S. 376.
599. —— Beitr. z. Indikat. u. Technik d. gyn. Laparot. a. d. Basis v. 143 währ. d. Jahr. 1897—1900 ausgef. Op. — Nord. med. Ark. 1901, Afd. I, Nr. 13.
600. JOSSERAND, NOVÉ. Hystérectomie par utérus fibromateux gravide. — Lyon. méd., Bd 73, 1893, Août 20. S. 546
601. JOUBERT. G. Des indications opératoires au cours de la grossesse compliquée de fibrome. Thèse. Paris 1907.
602. KAARSBERG, F. Demonstr. af Fibroma uteri. — Foren. for Gyn. og Obst. Köpenhamn 5. II. 1902. Ugeskrift for Læger 1903. S. 471. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1903. S. 143.
603. —— Demonstr. — Foren. f. gyn. og obst., Köpenhamn, 14. IV. 1909. Ref. L'Obst. 1909, Oct. S. 792.
604. KALABINE. Fibromyome et grossesse. — Vratch. 1901. S. 363. — Ref. Ann. de gyn., Bd 55, 1901. S. 403.
605. KALLMORGEN, W. Myome — — — Kaiserschn. — Festschr. f. Olshausen. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, Bd 55. S. 486.
606. KALTENBACH. Amputatio uteri supravag. wegen Fibrom. — Zentralbl. f. Gynækologie 1880, Nr. 15.
607. KAMANN. Ein kleinfrauenkopfgrosses Myom im linken Horn eines Uterus bicornis bicollis bei angedeuteter Vagina subsepta. — Zentralbl. f. Gyn. 1905, S. 795 u. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 21, 1905. S. 557.
608. KANNEGIESSER, N. Ein Fall von Blutungen während der Schwangerschaft und nach der Niederkunft. — Russ. Ges. f. Geb. u. Gyn. 22. XI. 1901. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 16, 1902. S. 1060.

609. KANNEGIESSER. Myom u. Tubargravidität. — Zentralbl. f. Gyn. 1906. S. 1354.
610. KARSTRÖM, W. Två myomotomier. — Hygiea 1887, April. S. 214.
611. KASCHKAROFF. Ein Fall von Myomohysterektomie während der Schwangerschaft mit Hydramnion. — Zentralbl. f. Gyn. 1890. S. 889.
612. KATZ. Zur Kasuistik der submuk. Myome. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd XXI. 1905. S. 222.
613. KAUFFMANN, E. Lehrbuch der spez. path. Anatomie. 1904.
614. KAUT, C. Myom u. Gravidität. Diss. Bonn 1903.
615. KAYSER, H. E. Fall v. suprav. des im vierten bis fünften Monat schwang. Ut. mit mannskopfgross. Fibromyom der vord. Wand. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 25, 1907. S. 76.
616. KEIFFER. Des tumeurs fibr. pendant la grossesse et l'accouchement. — Congrès d. l. soc. obst. de France, V. Session, 1897. L'Obstétrique 1897, p. 242.
617. —— Grossesse d. cinq mois et volumineux fibrome utérin. Amp. utéro-ovar. Guérison. — Bull. d. l. soc. d'obst. de Paris 1900. Nr. 1. S. 15. Gaz. hebd. 1900, Bd 5. S. 103. Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 455.
618. —— Utérus infantile. fibrome du col. — Soc. belge de Gyn. 1899—1900. S. 232. Nach FROMMEL's Jahresbericht für 1900. S. 143.
619. —— Recherches sur — — — mode de développement des myomes — — —. — La Gyn. 1906. S. 37.
620. KEITH, G. E. Pregnancy complicated by a fibroid tumour. — Brit. gyn. journ. 1900, Bd 16. S. 252.
621. KELLEY, J. TH. Fibroid tumors of the uterus with pregnancy. — Amer. Journ. of Obst., Bd 33, 1896. p. 697.
622. KELLY. Myomectomy in its relation to pregnancy. — John Hopkin's hospital Bull., July—August 1904. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1904. S. 168.
623. KEMPE, G. Case of dystocia due to uterine myoma. Cæsarean section. — Brit. med. journ. 1903, April. S. 840.
624. KERR, MUNRO. Myomes etc. — Glasgow obst. and gyn. Soc., April 26, 1905. Rév. de Gyn. Nr. 15. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1905. S. 491.
625. —— Case of placenta prævia in which it was seemed advisable to perform cæsarean section. — Roy. soc. of med., obst. and gyn. sect., 14. X. 1909. Journ. of Obst. 1909, Nov. S. 358.
626. KIDD. Panhysterektomie am Ende der Schwangerschaft. — Dubl. journ. of med. Science, 1900, Dec. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Bd 25. S. 415.
627. —— F. W. Inducation of Labour followed by Enucleation of a Fibroid Tumor in the Cervix. — Lancet 1902, March. S. 596.
628. KIDERLEN, F. Missbildungen der weibl. Genitalien. — Zeitschr. f. Geb., Bd 15, 1888. S. 1.
629. KIEBSCH, A. Kaiserschnitt bei Myom. Berlin 1906.
630. KIEFFER. Des Tumeurs fibreuses pendant la grossesse et l'accouchement. — Ann de gyn., Bd 47, 1897. S. 413.
631. KIRCHHEIMER. Z. op. Beh. d. Myome d. Gebärmutter i d. Schwangerschaft u. Geburt. Diss. Halle 1895. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1895. S. 997.
632. KIRKLEY, C. A. Ein Fall von Uterusfibroid, welches Geburt kompliciert: Kraniotomie: Tod. — Amer. Journ. of Obst. 1886. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1886. S. 496.
633. KLEINHANS, F. Z. Kompl. v. Schwangersch. mit Myom. — Prag. med. Woch. 1894, Nr. 43 u. 44. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1896, Bd 20. S. 199.
634. —— Ein im III. Monat gravider Uterus mit grossem Myom der vord. Wand. — Münch. med. Woch., Nr. 37. 1901. S. 1463 u. Mon. f. Geb., Bd 14. 1901. S. 461.
635. —— Myom als Geburtshindernis. — Verein deutsch. Ärzte in Prag. — Prag. med. Woch. 1902, Bd 27. S. 374.

636. KLEINWÄCHTER. Ein Fall v. Geburt bei Myomen des Uterus. — Frauenarzt. Bd 20, 1905. S. 1.
637. KLOB, JUL. M. Pathol. Anat. der weibl. Sexualorgane. Wien 1864. S. 167.
638. KNOOP, C. Ein in die Decidua eingebettetes und mit den Eihäuten ausgestossenes Fibromyom. — Münch. med. Woch. 1903, Mai. S. 902
639. KOBLANCK. Ein Fall von Kaiserschnitt bei Myom. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 46, 1901. S. 97.
640. KONRÁD. Anatom. Präparat eines schwangeren fibromat. Uterus mit Plac. prævia. — Orvosi Hetilap. 1900. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1902, Bd 15. S. 92.
641. KOUWER. Fibromyoma uteri. — Ned. gyn. Ver. 21. IV. 1901. Ned. Tijdschr. v. Verlosk. en Gyn. 1901, Bd 12. S. 2. Nach FROMMEL'S Jahresb. f. 1901. S. 155 u. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 14, 1901. S. 343.
642. — — Zentralbl. f. Gyn., 1902, Bd 26. S. 595.
643. —— Myom — — — vaginal im Puerperium entfernt. — Zentralbl. f. Gyn. 1906, Bd 24. S. 421.
644. KREBS, J. Eihautretention am submukösen Fibrom. — Arch. f. Gyn., Bd 80. 1906. S. 283.
645. KREUTZMANN, H. J. Schwangersch. u. Geb. bei Fibromyoma uteri. — Festschrift z. 25-jähr. Jubil. des Vereins deutsch. Ärzte in S. Francisco. Ref. Zentr. f. Gyn. 1895, p. 997.
646. KRIEGER, W. A. Uterusruptur infolge von Fibromyom. — Albany medical annals, Jan. 1909. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1909, Bd 30. S. 502.
647. KRÖNIG. Myombildung in einem mangelhaft entwickelten Uterus. — Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1901, Bd IX. S. 526.
648. KRÖNLEIN, R. U. Einige Bemerkungen zu Gunsten des konservierenden Verfahrens bei der Myomotomie. — Beitr. z. klin. Chir. 1890. 6. S. 441.
649. KRUKENBERG. D. nekrot. Zerfall d. Ut.-myome währ. d. Grav. — Arch. f. Gyn. 1883. Bd 21, p. 166.
650. KUBINYI. Spontane Geburt bei Fibrom. — Zentralbl. f. Gyn. 1903, Bd 27. S. 179.
651. KUFFERATH, E. Du traitement des fibromes pendant la grossesse. — XVI. Congr. int. d. Méd., Budapest 1909. Sect. VIII, Obst. et Gyn. Rapp. off. S. 69.
652. KUHN. Myomat. Uterus mit Gravidität im 4. Monat. — Ärztl. Verein der Stadt St. Gallen. — Gynæcol. helvet. 1908. S. 137.
653. —— Myomat. Uterus mit Gravidität im 5. Monat. — Ärztl. Verein der Stadt St. Gallen. Ref. Gynæc. helv. 1908. S. 137.
654. KÜSTNER (Breslau). Myom und Gravidität. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 20, 1904. S. 283.
655. —— Myom-demonstration. — Gynäk. Gesellsch. in Breslau, 17. Mai 1904. Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 49. S. 1520.
656. KÜTTNER. Schwangerschaft mit Fibromyom. — Ver. St. Petersburger Ärzte, 25. IV. 1906. St. Petersb. med. Woch. 1906, Bd 31. S. 556.
657. KWOROSTANSKY, P. Anatomie u. Pathologie der Placenta. — Arch. für Gyn., Bd 70, 1903. S. 113.
658. KYNOCH. Fibromatöser Uterus u. Schwangerschaft im 3. Monat, Hysterektomie. — Scott. med. and surg. Journ. 1907. S. 158. Nach FROMMEL'S Jahresb. f. 1908. S. 572.
659. LABHARDT, A. Üb. op. Entfern. eines tiefsitz. erweicht. Myoms während d. Grav. — Correspondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1902, Bd 32. S. 657.
660. LACASSE (Paris). Expulsion spontanée d'un petit fibrome aussitôt après la délivrance. — Soc. Obst. de France 1909. L'Obst. 1909, Nov. S. 880.
661. LAMAR, A. Tumeur fibreuse de l'utérus disparue après l'accouchement. — Rev. de med. y chir., La Habana 1899, 1 Nov. Nach FROMMEL'S Jahresb. f. 1900. S. 144.

662. LAMBERT. Des grossesses compliquées de myomes utérins. Thèse. Paris 1870. Nr. 268.
663. LANDAU, TH. Z. Beh. d. durch Myome kompl. Schwangersch. u. Geb. — VOLKMANN's Samml. kl. Vorträge, 1891, Nr. 26.
664. LANGE. Üb. Enucleation von Myomen aus dem schwangeren Uterus. — Geburtsh. u. Gynäk. II. Bd der Arbeiten aus d. königl. Frauenklin. in Dresden 1895. S. 351.
665. —— C. Almind. path. Anatomi, Kphn 1897.
666. LANGHANS, TH. Die Lösung der mütterlichen Eihäute. — Arch. f. Gyn., Bd 8, 1875. S. 287.
667. LANGNER, O. Die Myomotomie am schwangeren Uterus. — Berl. klin. Wochenschr., Nr. 29, 1886. S. 478.
668. LAPORTE. Fibrome utérin et grossesse. — Marseill. méd. 1890. S. 198. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1900. S. 144.
669. LASKOWSKI. M. Z. Casuistik des Myoms während der Schwangersch Inaug.-Diss. Leipzig 1902.
670. LAUBENBURG. K. E. Z. Frage der Myomop. i. d. Schwangersch. — Gyn. Rundschau 1907. S. 643.
671. LAUWERS, E. Contribution à l'étude du traitement opératoire des myomes intra-ligamentaires de l'utérus. — Arch. de Tocologie, T. 21. 1894. S. 295.
672. —— Supravag. hysterectomy. — Bull. soc. Belge Gyn. Obst., Nr. 2. Brit. gyn. journ., Febr. 1904. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1904. S. 150.
673. LAWRIE. J. M. Six successful hysterectomies for fibroid disease in one family. — Brit. med. Journ., Nov. 1907. S. 1342.
674. LEA, A. Vag. Exst. des puerper. Uterus wegen — — — verjaucht. Myomes. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 21, 1905. S. 575.
675. —— A. W. W. Two cases of fibro-myoma complicating pregnancy. — Journ. of Obst. and gyn. 1906. Bd 9. S. 383.
676. LENNANDER, K. G. Kejsarsnitt och totalexst. af uterus för myom, utfördt i jan. 1894; helsa. — Ups. läkaref.:s förh., Bd 8, 1903. S. 31.
677. —— Rapport över operationerna å Akademiska sjukhuset i Uppsala för år 1900.
678. —— Årsberättelse från Akademiska sjukhuset i Uppsala för år 1906.
679. LEOPOLD. G. Z. Lehre v. d. Gravid. interst. — Arch. f. Gyn. 1878. p. 355.
680. —— D. op. Behandlung d. Uterusmyome durch vag. Enucl., Castrat. etc. — Arch. f. Gynæk. 1890, Bd 38. S. 1.
681. —— Myomectomy during pregnancy. — Amer. Journ. of Obst. 1895. XXXI. p. 607.
682. LEPAGE, G. Dystocie par fibromes utérins. — Ann. de gyn. 1900, Bd 53. S. 291.
683. —— Deux observations de fibrome utérin chez des femmes enceintes. — Rev. de gyn. 1904, Bd 8. S. 114.
684. —— und MOUCHOTTE. De la torsion des fibromes au cours de la grossesse. — Ann. de gyn. 1906 févr. S. 99.
685. LEVER. Guy's hosp. rep. 1842. Nach PUECH, 1895.
686. LEVISOHN. Myom und Gravidität. — Allg. ärztl. Ver. Köln, 19. Nov. 1906. Münch. med. Woch., Nr. 3. 1907. S. 142.
687. LEVISON. Ref. u. Kritik von ENGSTRÖM's: Zur Behandl. von Myom der schwangeren Gebärmutter. — Zentralbl. f. Gyn 1899, Nr. 30. S. 922.
688. LEVRET. Polypes de l'utérus et du vagin. 1749. — Mém. de l'Acad. de chir. Edit. in 4o. T. III. S. 518. (Zit. GUÉNIOT, 1864.)
689. LEVRET, ANDRÉ. Mémoire sur les polypes de la matrice et du vagin. — Académie de chirurgie, 1904.
690. LEWERS. A. H. N. Two cases of Cæs. sect. for Obstruct. due to fibr. tumors. — Lancet, Jan. 1903. S. 157.
691. LIEPMANN. Demonstr. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd 57. S. 472.

692. LIHOTZKY. Uterusmyom mit Schwangerschaft. — K. K. Ges. der Ärzte in Wien 31. I. 1908. Wien. klin. Woch. 1908, Bd 21. S. 203.
693. LINDENHAIN, H. Über die durch Gravidität verursachte Cystenbildung in Uterusmyomen. Diss. Leipzig 1906.
694. LINDFORS, A. O. Om kejsarsnitt i Sverige. — Ups. läk.:s förh. 1900. S. 340.
695. LINDQUIST, L. Supravag. amp. af gravid uterus på grund af blödning efter enukleation af myom. — Hygiea 1900, Bd 62. S. 597.
696. —— Fall af myom som förlossningskomplikation. Kejsarsnitt (Porro). Hälsa. — Hygiea 1904. Göteborgs läk.:s förh. S. 52.
697. —— Fall af Sectio cæsarea (Porro) för myoma obstruens med lycklig utgång för moder och barn. — Hygiea 1906. Göteborgs läk.:s förh. S. 28.
698. —— Om myom som komplikation under hafvandeskap och förlossning. — Hygiea 1909. S. 769.
699. LINDSTRÖM, P. Årsberättelse från Gefle — — — lasarett för år 1902. — Gefle 1903. S. 34.
700. LIPSCHER. Fibromyomás gravid uterus kiirtása. — Budapesti kir. Orvosegyesület 21 Nov. 1903. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1903. S. 728.
701. LITCKHOUS. Opération césarienne pour fibrome rétroutérin compliquant la grossesse. — Rev. de gyn., Bd 10, 1906. S. 302.
702. LOMER. Demonstr. — Geb. Ges. in Hamburg 25. X. 1904. Zentralbl. f. Gyn., Nr. 50, 1904. S. 1552.
703. —— Gravid. Uterus — — — mit — — — Myomen. — Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 19. S. 589.
704. LORAIN. Gaz. d'hôp. 1869, Nr. 92. Nach OLSHAUSEN 85.
705. —— Fibromes et accouchement. — La revue méd. 1898, Nr. 192. Nach LE MAIRE, 1902.
706. LOUIS. Mém. de l'Acad. de chir. Edit. in 4o. T. II. S. 137. (Zit. GUÉNIOT, 1864.)
707. LOVIOT. Bull. et mem. soc. obst. et gyn. de Paris. 1892.
708. LOVRICH, J. (Budapest): Myoma és tenhesség. — Kgl. Ärztever 28. XI. 1908. Orvosi Hetilap., Nr. 50 Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 573.
709. LÖHLEIN, H. Üb. spont. Rückbildung von Fibromyomen nach der Entbindung. — Zeitschr. für Geb. 1, 1877. S. 120.
710. —— Üb. Achsendrehung des Ut., besonders des graviden Uterus. — Deutsch. med. Woch. 1897, April. S. 243.
711. LUBARSCH und OSTERTAG. Ergebn. d. allg. Path. u. Physiol. d. Menschen u. d. Thiere. Jahrg. I, 1895. Abt. II. — Nach FABER. Nord. med. ark. 1908.
712. LUCAS, L. Des indicat. de l'hystérect. abd. tot. dans le traitement des fibromes compl. de grossesse. Thèse. Paris 1900.
713. LUDWIG. Kombination von Gravidität mit Tumoren. — Demonstr. 13. XII. 1898, Wien. Zentralbl. f. Gyn. 1899. S. 430.
714. —— H. Uterus myomatosus gravidus. Demonstr. Wien 27. III. 1900. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 12, 1900. S. 225.
715. —— Myom und Schwangerschaft. — Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 769.
716. LUEB. Retroflex. ut. grav. part. bedingt durch e. Myom. Diss. Berlin 1889.
717. LUNDSGAARD, E. Et Tilfælde af Fibromyoma uteri in graviditate. Laparotomi. Graviditeten fortsat. — In HOWITZ: Gyn. og obst. Meddelelser 1893. Bd 10, H. 3. S. 187.
718. LÜCKE. Über Entstehen u. Wachstum von Geschwülsten während der Schwangerschaft. — Monatsschr. f. Geburtsk. 1862, Bd 19—20. S. 261.
719. LÖFQVIST, R. Till kännedomen om endometrium's pathol. anatomi. — Finsk. läk.:s förhandl. 1901, p. 369.
720. LYLE, R. P. RANKEN. Case of cæsarean section at full term for complete obstruction by fibroid tumour; double uterus and vagina. — Journ. of Obst. and Gyn., Bd 6, 1904. S. 438.

721. MACÉ, J. La torsion du pédicule des fibromes sous-séreux de l'utérus. Thèse. Paris 1897.
722. —— O. Hystérectomie susvaginale par fibrome et grossesse. — Bull. de la soc. d'obst. de Paris 1908, Bd 11. S. 339.
723. MACKENRODT, A. Zentralbl. f. Gyn., Bd 17, 1893. S. 211.
724. —— Tumor, bei bestehender Schwangerschaft operiert. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893, Bd 26. S. 219.
725. —— Zentralbl. f. Gyn. 1894. S. 1306.
726. —— Ein im Zerfall begriffenes Myoma uteri gravidi. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 31, 1895. S. 452.
727. —— Myom mit Inversio uteri. — Berlin. gyn. Gesellsch. 9. I. 1903. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 49, 1903. S. 145.
728. MACKS, R. Üb. d. Complicat. v. Schwangersch., Geb. u. Wochenb. mit Tumoren. — Festschrift gewidmet A. MARTIN, 1895. S. 196.
729. MACLEOD, N. Impacted and displaced gravid uterus with fibroid. — Brit. med. journ., jan. 1901. S. 141.
730. MACNAUGHTON-JONES, H. Brit. gyn. journ., Bd 18, 1902—03. S. 158.
731. MADDEN, TH. MORE. On the removal of the gravid ut. by abdominal section. — Dubl. journ. of med. science 1893, Vol. 95. S. 386.
732. MAGENTA, C. Fibromioma e gravidanza. Nota clinica. — Giorn. di Ginec. e di Ped. Anno 3o. Nr. 19, p. 301—305. Torino. Nach FROMMEL's Jahresb. f 1903, s. 728.
733. MAISS. Myom und Gravidität. — Gyn. Ges. zu Breslau 30. VI. 1908. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 28, 1908. S. 441.
734. MALCOLM, J. D. A case of sloughing of the central part of a ut. fibromyoma shortly after delivery. — Lancet 1904. 1. S. 933 u. Transact. of the obst. soc. of London 1904, Bd 46. S. 15.
735. MALÈGNE. Les interventions conservatrices dans les cas de grossesse compliquée de fibromes. — L'Echo de la méd. et de la chir., 15 août 1907. Nach L'Obst. 1907, Bd 12. S. 475 u. FROMMEL's Jahresb. f. 1907. S. 547.
736. MANN. Sloughing of uterine fibroids after abortion and labour. — New York med. Journ., Febr. 1896, p. 290. Nach LE MAIRE, 1902.
737. —— M. D. Fibroid tumours of the ut. in pregnancy, labor, and the puerperal state. — Amer. Journ. of Obst. 1907, Bd 55. S. 737.
738. MARCOPOULOS, N.-J.. Grossesse dite prolongée et rétention foetale. Thèse. Paris 1893. S. 57.
739. MAROIS. Utérus fibromateux compliqué de la grossesse, myomectomie. — Bull. méd. de Quebéc. Nov. 1905, p. 108. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1906. S. 721.
740. MARQUÉZY. Des difficultés du diagnostic des fibromes de la paroi postérieure de l'utérus dans le travail de l'accouchement. — Thèse de Paris 1891.
741. MARSCHNER. Laparotomie wegen myomat. Entartung des Uterus in der Grav. — Zentralbl. f. Gyn. 1902. S. 1000 und Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 15, 1902. S. 957.
742. MARTIN, A. Über Myomoperationen. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.. Bd 20. 1890. S. 1.
743. —— Zentralbl. f. Gyn. 1893, Bd 17. S. 212.
744. —— Pathologie u. Therapie der Frauenkrankheiten. III. Aufl. Wien u. Leipzig 1893. S. 233.
745. —— Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 468.
746. —— Enucléation des tumeurs fibreuses utérines. Myomectomie conservatrice. — La gyn. 1901, Déc. u. Münch. med. Woch. 1901, Nr. 42. S. 1676.
747. —— Zu den Myomfragen. — Mon. f. Geb. u. Gyn., 1904, Bd 20. S. 1130.
748. —— Myomfragen. — Wien. klin. Woch. 1905. Nr. 52. S. 1398.
749. —— Die Behandl. der Uterus-fibromyome. — XV. internat. Kongress zu Lissabon 1906. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 36. S. 994.
750. — Zu der Kritik der conservativen Operationsmethode. Petersburg 1906.

751. MARTIN, E. Geburtsbehinderung durch grössere Fibromyome in der Wand des Mutterhalskanals. — Zeitschr. f. Gebh. u. Frauenkrankh. 1876. S. 232.
752. MARX, S. Sloughing fibroid after labour. — Med. record 1901, Nov. S. 797 u. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 15, 1902. S. 118.
753. —— Fibr. tumors and pregnancy. — Amer. Journ. of Obst., Bd 51, 1905. S. 217.
754. MATTIG, K. Zur Casuistik der Tubo-abdominalschwangerschaften. Diss. Würzburg 1899.
755. MAUCLAIRE. Suppuration d'un fibrome utérin consécutivement à une fausse couche avec fièvre. — Rev. de gyn., Bd 10, 1906. S. 918 u. Compt. rend. de la soc. d'obst., de gyn. et de péd., Bd 8, 1906. S. 120.
756. —— Fibrome et infection puerpérale. — Soc. de chir. de Paris 8. IV. 1908. Revue de gyn., Bd 12, 1908. S. 715.
757. MAUNY. Ein Fall von brandigem Myom bei Schw.-sch., Hystérect. abd. — Archives provinc. de chir. 1907, Nr. 7. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908. S. 277.
758. MAYGRIER. Un cas de symphyséotomie. — Progrès méd., Avril 1893. S. 286.
759. —— Torsion d'un fibrome sous-péritoneal à six mois de grossesse; — — — simultant une appendicite. Opération, guérison et continuation de grossesse. — Bull. d. l. soc. d'obst. de Paris 1901, Mars. Progrès méd., Nr. 13, 1901. S. 221.
760. MEDA, C. Contributo alla casistica dei tumori sottomucosi dell'utero complicanti lo stato puerperale. — L'Arte Ostetr., Milano 1908. Anno XXII. S. 185. Ref. Annali di ost. e gin. 1909. Vol. I. S. 367.
761. MÉHEUT, M. G. Contrib. à l'étude des fibromes gravid. — Rareté des indicat. à l'intervention au cours de la grossesse. Thèse. Paris 1902.
762. MENDEZ DE LEON. Myomotomie in graviditate. — Niederl. gyn. Ges. 19. V. 1901. Ned. Tijdschr. v. Verl. en Gyn., Bd 12, H. 2. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 14, 1901. S. 591 u. FROMMEL's Jahresb. f. 1901. S. 157.
763. MENGE. Schwangerer myomatöser Uterus. — Münch. med. Woch. 1906, Nr. 8. S. 380.
764. —— Demonstr. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd 23. S. 572 u. Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 10.
765. MERKEL, F. Ein Fall — — — Gravidität — — — myomat. Ut. — — — Dermoid. — — — Suprav. Amputat. — Zentralbl. f. Gyn., Nr. 22, 1904. S. 734.
766. —— Demonstr. — Münch. med. Woch. 1904, Nr. 26. S. 1178.
767. MEURER. Zwei Fälle von Errores diagnoseos. — Niederland. gyn. Gesellsch., Febr. 1901. Zentralbl. f. Gyn. 1901. S. 622.
768. MEYER. D. Uterusfibroid. i. d. Schwangersch., unter d. Geburt u. i. Wochenbett. Dissert. Zürich 1887. — Nach LE MAIRE. 1902.
769. —— E. v. Die op. Behandl. der Ut.-myome in den Jahren 1878—92. — Arch. f. Gyn. 1893, Bd 27. S. 519.
770. —— J. Myom u. Gravidität. — St. Petersburg. med. Wochenschr. 1905. Nr. 11. S. 103 u. Nr. 21. S. 207.
771. —— LEOPOLD. Lærebog. i Gyn. Kphn 1901.
772. —— Fibromyom som Födselskomplikation; letale Hämorragi fra Stilken. — Bibliothek for Läger, 8 R., Bd 4, 1903. S. 235.
773. —— Fibromyom som födselshindring. Kejsersnit med totalexstirpation af uterus. — Bibliothek for Læger, 1904. S. 29.
774. —— Svangerskabets patologi. Kphn 1906.
775. —— Demonstr. — Foren. for Obst. og gyn., Köpenhamn 3. II. 1909. Ref. L'Obst. 1909, Oct. S. 791.
776. —— R. Anat. u. Histog. d. Myome. — VEIT's Handb. d. Gyn. 1907. Bd. I. S. 415.

777. MICHEL. Césarienne pour un myome rétrocervical. — Journal d'Accouchements de Liège, 5 août 1906 (nach L'Obst. 1907. Bd 12. S. 89) u. Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 6. S. 165.
778. —— G. Rétention foetale dans un utérus fibromateux. — Soc. de méd. de Nancy 28. X. 1908. Ref. L'Obst. 1909, Bd 14. S. 222.
779. MICHIN. Z. Frage d. op. Behandl. d. myomat. schwangeren Gebärmutter. — Zentralbl. f. Gyn. 1902, Bd 26, p. 659.
780. —— I. W. Operative Behandlung der mit Fibromyomen komplizierten Schwangerschaft. — Festschrift für Prof. O. v. OTT, Petersburg. 1906. Ref Zentralbl. f. Gyn. 1907. S. 116 u. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1907, Bd 25. S. 141.
781. MICHNOW. S. D. Konservative Myomotomie bei Schwangerschaft. — Russki Wratch., 1905, Nr. 2. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906. S. 647.
782. MIKERTSCHJANZ, A. M. Zur Frage der Komplikation der Fibromyome durch Schwangerschaft. — Wratch-Gas. 1908, Nr. 38 u. 39. Ref. Russische med. Rundschau, 1909, H. 4. S. 218.
783. MIRAREAU. Uterus myomatosus gravidus mit rechtsseitigem doppelfaustgrossem Ovarialkystom. — Münch. gyn. Ges. 21. IX. 1909. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 29, 1909. S. 778.
784. MOND. Über einen Fall von Gravidität in myomatösem Uterus. — Zentralbl. f. Gyn, 1906, Nr. 22. S. 637.
785. MONOD, CH. Fibrome utérin. Grossesse. Hystérectomie abd. tot. — Ann. de gyn. 1897. Bd 47. S. 129.
786. MONTGOMERY, W. F. Case of pregnancy. requiring the Cæsarean operation. — Dublin Journ. of med. and chem. Science 1835, Vol. VI. p. 418.
787. —— E. E. Uterine myomata complicating pregnancy. — Journ. am. m. a.. Dec. 1906. Ref. Am. Journ. of Obst. 1907. Bd 55. S. 120.
788. MONTPROFIT, A. Hystérectomie abd. tot. pour fibromes compliqués de grossesse avant terme. — Revue de gynécol. 1899. S. 393.
789. —— Sur la myomectomie abdominale. — Congrès de chir. Progrès méd. 1901, II. S. 128.
790. MONTUORO, F. Fibroma occludente lo scavo; missed labour; albuminuria; feto putrefatto; operazione cesarea; Porro; guarigioni. — Palermo Tipogr. Boccoul del Povero. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 573. u. Zentralbl. f. Gyn. 1910. S. 559.
791. MOORE. J. Hysterektomie bei Fibroiden als Geburtshindernis. — Northwestern Lancet 1896, Sept. 1. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 603.
792. MORESTIN. Fibrome et grossesse. — Gaz. hebd. 1900. Bd 5. S. 1157.
793. MOUCHOTTE, J. Le fibrome compliquant la métrite puerpérale aiguë considéré comme indication de l'hystérectomie. — Compt. rend. de la soc. d'obst., de gyn. et de péd., Bd 3, 1901. S. 135. (Nicht ref.).
794. MOULLIN, J. A. MANSELL. Fibroid uterus containing a foetus of four months. — Brit. gyn. journ., Bd 22, Suppl. 1907. S. 33. Ref. Journ. of Obst. 1907. Bd 11. S. 440.
795. MÖLLER, KARL. Fibrös Tumor som Födselshindring. (Perforation af levende foster. exvisceration.) — Hospitalstidende 1890. Nr. 28. S. 711.
796. MUNDÉ, P. Double ut. and double vagina; right half parous and containing a fibroid; left half rudimentary. — Amer. Journ. of Obst. 1893. Bd 27. S. 340.
797. MURRAY. R. A. Fibromyom. compl. pregnancy. — Amer. journ. of obst.. April 1904. Bd 49. S. 485 u. 547.
798. McMURTRY. Fibroid tumors of the uterus compl. pregnancy. — Med. record 1900. Sept. S. 385.
799. —— L. S. The treatment of fibroid tumors of the uterus complicated by pregnancy. — Southern surg. and gyn. Assoc. New Orleans, 17—19. XII. 1907. Am. Journ. of Obst. 1908, Bd 57. S. 266.
800. MÜLLER. A. Zwei Fälle von Extra-uterin.-Schwangerschaft, kombiniert mit Myoma uteri. Diss. München 1901.
801. —— P. Die Krankheiten d. weibl. Körpers in ihren Wechselbeziehungen zu den Geschlechtsfunktionen. 1888.

802. MÜLLER, P. Handb. d. Geb.-hülfe. 1889. II. Bd, p. 860.
803. —— W. Zur Frage der konservierenden Myomoperationen und der Funktion des Uterus nach denselben. — Ber. üb. d. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir., 24. Kongr., 1895. Beil. z. Zentr. f. Chir. 1895, Nr. 27. S. 127.
804. MÜNCHMEYER. Demonstr. in gyn. Gesell. zu Dresden 18/1 1900. Zentr. f. Gyn. 1900. S. 705.
805. MÅHLEN, B. Zwei Geburtsfälle, in welchen Cervicalmyome ein vollständiges Geburtshindernis waren. — Gefleborg-Dala Läkare- och Apotekareförenings förh. 1901, H. 28. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1902. S. 899.
806. NATHAN, A. Die Complication der Geburt mit Tumoren. Diss. Berlin 1886.
807. —— W. Ist bei Myomen während der Gravidität die suprav. Ut.-amputation indicirt? Diss. Würzburg 1888.
808. NAUSS, C. E. Üb. Complic. v. Schwangersch., Geb. u. Wochenb. mit Myomen d. Uterus. Dissert. Halle 1872.
809. NEBEL, A. Uterustumor bei Gravidität. — Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. 5. IV. 1907. Münch. med. Woch., Nr. 26, 1907. S. 1305.
810. NEGRI, G. Interventi chirurgici nei casi di distocia per fibromi: rivista sintetica. — La clin. chir., Milano, Nr. 12, 1902, p. 1052. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1902. S. 711.
811. NETZEL, W. Kejsarsnitt, nödvändiggjordt genom ett i lilla bäckenet inkarcereradt myom. — Nord. med. Ark. 1875, Bd 7, Nr. 6.
812. —— Nekros av uterintumörer. — Sabbatsbergs sjukhus. — Hygiea 1882. S. 349 u. 421.
813. —— Uterusmyom såsom hinder för förlossning. — Gyn. og obst. Meddelelser af E. HOWITZ, 1883, Kphn. Bd 4, H. 3. S. 49.
814. —— Laparomyomatomi under hafvandeskap. — Hygiea 1890. S. 1.
815. —— Fall af uterusmyom vid förlossning. — Sv. läkaresällsk.:s förh., S. 99. Hygiea 1890.
816. NEUMAN. Fibroma uteri necrot., orsakande abort och sepsis. Exstirpation av uterus. Tillfrisknande. — Göteborgs läkaresällskaps förh. 1908. S. 30. Hygiea 1909, Nr. 6.
817. NIEBERDING, W. Beitrag zur Myomotomie. — Ärztl. Intelligenzblatt, Nr. 37—38, München 1882.
818. NIEBERGALL. Kompl. v. Schwangerschaft mit Myom. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 22. 1905. S. 603.
819. NIVET. Contribution à l'étude de l'énucléation des fibromes utérins. Thèse. Paris 1905.
820. NOBLE, C. P. The complications and degenerations of fibroid tumors of the uterus as bearing upon the treatment of these growths. — Brit. gyn. journ. 1901, Bd 17. S. 170.
821. NODÉT, V. Fibrome de la paroi abdominale. — Lyon médicale, Bd 87, 1898. S. 521.
822. NONAT. Traité pratique des maladies de l'utérus. Paris 1860.
823. NYSTRÖM, G. Schwangersch. u. Geburt nach — — — ventraler Enukleation intramuraler Uterusmyome. — ENGSTRÖM's Mitteilungen, Bd VIII, H. 1, 1909. S. 35.
824. OLIVER, J. Gestation of ten calendar months in fibr. uterus. — Brit. med. Journ. 1902, Dec. p. 1950.
825. OLIVRY, J. Grossesse dans l'utérus fibromateux. Thèse. Paris 1899.
826. OLSHAUSEN, R. Demonstr. — Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 13. S. 383 u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 57, 1906. S. 294.
827. —— Demonstr.: Myom, im zweit. Mon. der Grav. exstirpiert. — Ges. f. Geb. u. Gyn., Berlin, 25. I. 1907. Ref. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 59, 1907. S. 527 u. Zentralbl. f. Gyn. 1907. S. 720.
828. OLSHAUSEN-VEIT. Lehrb. d. Geb.-hülfe. (C. Schroeder.) 1899.
829. OPITZ. Myomatöser Uterus mit Schwangerschaft im IV.—V. Monat. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1904. Bd 20. S. 1156.
830. —— Demonstr. — Niederrhein.-Westphal. Ges. f. Geb. u. Gyn., 31. V. 1908. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 29, 1909. S. 941.
831. —— Über die Auffassung und Behandlung von Uterusblutungen und Zervikalkatarrhen. — Münch. med. Woch. 1910, Nr. 1. S. 1.

832. ORTH, J. Lehrb. d. spez. path. Anat., Bd 2. 1893. S. 496.
833. —— W. S. Subperit. growth complicated by extrauterine pregnancy. — Chicago gyn. soc. 19. IV. 1901. Amer. Journ. of Obst. 1901, Bd 44. S. 357.
834. OSTERTAG. Grosses Steatom des Uterus bei einer Gebärenden. — Monatsschr. f. Geb.-k., Bd. XXV, 1865, p. 317.
835. v. OTT, D. Kaiserschnitt nach der Methode von Porro mit günstigem Erfolge für Mutter u. Frucht. Anzeige: Fibromyoma colli uteri c. graviditate. — Arch. f. Gyn., Bd 37, 1890. S. 88.
836. PAGENSTECHER. Ein Fall v. multipl. Myomen des gravid. Ut. — Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 111.
837. PANTZER, H. O. Fibromes et grossesse. — Ass. amér. des Accouch. et des Gyn. 20—22. IX. 1906. La gyn. 1906. Bd 11. S. 527.
838. DE PAOLI. Altri casa di fibromiomi uterini in gravidanza a proposito dello studio sull'assorbimento dei fibromiomi. — Arch. Ost. e Gin. Napoli, Nr. 11 e 12. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1900. S. 146.
839. PAPE. Myom u. Schwangersch. — Vereinsbeil. d. Deutsch. med. Woch. 1903, Nr. 8 u. 9, pag. 63.
840. —— In der Geburt eingeklemmtes Cervikalmyom, vag. Enukl., vag. Kaiserschnitt. - Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 762.
841. PASQUALI. Fibrome und Schwangersch. — Atti della soc. ital. di ost. e gin. 1897. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 832.
842. PAUCHET, V. Utérus bifide, fibrome à droite, grossesse à gauche, Hystérectomie abd. Guérison. — Gaz. d. hôp. 1903, Bd 76. S. 1411.
843. PELLANDA, C. La mort par fibromyomes de l'utérus. Lyon 1905. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 34. S. 964.
844. PENKERT. Uterus gravidus mens. VI. mit zweifaustgrossem Myom. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 23, 1906. S. 420.
845. PESTALOZZA. Miomectomia in puerperio. — Ann. di ost. e gin., Nr. 7, 1901. S. 821. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1901. S. 158.
846. PETERS. Ut. myomatos. mit Grav. 2. Monats. — Gyn. Gesellsch. zu Dresden. — Zentralbl. f. Gyn., Bd 27, 1903, p. 558.
847. —— Uterus myomatosus bei Gravidität Ende des 2. Monats. — Ges. f. Natur- u. Heilk. zu Dresden 23. X. 1909. Münch. med. Woch. 1910, Nr. 1. S. 40.
848. PETERSEN, Aug. Studien over Tubarsvangerskabets Pathogenese. Disp. Kphn 1900, p. 81. Nach LE MAIRE. 1902.
849. PFANNENSTIEL, J. Zur Behandl. des Myoma uteri. — Deutsch med. Woch. 1904, Nr. 14. S. 490.
850. PHILLIPS, J. On the management of fibromyomata compl. pregnancy and labour. — Brit. med. Journ. 1888. S. 798 u. 1331.
851. PICHEVIN. Fibromyome et intervention sanglante dans l'état gravidique. — Sémaine gyn., Nr. 45, 1905. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1905. S. 508.
852. —— Myomectomie pour l'utérus rétrodévié. — Sem. gyn. 1907, 28. V.
853. PICK, L. Gebärmutterverdoppelung und Geschwulstbildung unter Berücksichtigung ihres ätiol. Zusammenhanges. — Arch. f. Gyn., 1896, Bd 56. S. 389.
854. —— Zur Anatomie und Genese der doppelten Gebärmutter. — Arch. f. Gyn., Bd 57, 1899. S. 596.
855. PICQUÉ. Opération césarienne suivie de succès pour la mère et pour l'enfant. — Gaz. des hôp. 1893, Nr. 37. S. 354 und Gaz. méd. de Paris 1893, Nr. 9. S. 105.
856. —— L., und LINÉ. CH. Abscès d'origine puerpérale dans la paroi de l'utérus fibromateux. Hystérectomy. Guérison. — Bull. de la soc. d'obst. de Paris. Bd 3, 1905. S. 323.
857. PINARD, A. Fibromes et grossesse. — Gaz. hebd., Bd 5. 1900. S. 247 u. S. 1208.
858. —— Ann. de gyn. 1901, Bd 56. S. 165 u. 391.
859. —— A propos d'un fibrome calcifié. — Bull. méd., Nr. 31, 21. IV. 1909. S. 367. Ref. L'Obst. 1909, Bd 14. S. 463.

860. PINTO, C. Die Veränderungen der Decidua und der Placenta in der mit Myomen komplizierten Schwangerschaft. — HEGAR's Beiträge zur Geburtsh. 1906, Bd 10. S. 134.
861. PIQUAND, G., und LEMELAND, J. De la torsion des fibromes utérins sous-séreux et interstitiels. — Rev. de gyn. 1909. Nr. 3. S. 377.
862. —— u. ——. De la torsion des fibromes utérins au cours de la grossesse. — L'Obst. 1909, Juillet. S. 473.
863. PITHA, W., und HAUSMANN, J. Demonstr. von Fibromen. — Wien. med. Woch. 1902. S. 2050.
864. PLANQUE, E. La torsion des fibromes utérins. Thèse. Paris 1897.
865. PLAUCHU. Opération de Porro nécessitée par un fibrome prævia. Elimination spontanée du fibrome par le trajet utéro-abdominale. — Réunion obst. de Lyon 17. XII. 1908. Bull. de la soc. d'obst. de Paris 1908, Bd 11. S. 415.
866. PLAYFAIR. On fibroid tumour complicating delivery. — London Obst. Transact. 1877, Vol. XIX. S. 101.
867. —— Obst. Journal, Bd 5, 1877—78. S. 116.
868. POBEDINSKY, N. Z. Frage üb. d. Beh. d. durch Myome des Ut. kompl. Schwangersch. u. Geb. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Sept. 1900, Bd 12. S. 292.
869. POITEVIN DE FONTGUYON. Hystérect. abd. tot. pour fibromes compl. de grossesse. Thèse. Bordeaux 1898. — Nach LE MAIRE, 1902.
870. POLITZER, S. Gravidität mit Ut.-fibrom. — Wien. med. Woch., 1901, Nr. 12. S. 582.
871. POLLOSSON, A. Hystérectomie abd. dans un cas compliqué de grossesse. Lyon médicale 1895, Bd 79. S. 52.
872. POMPE DE MEERDERVOORT. Cinq cas de conformation vicieuse des organes génitaux féminins. -- Arch. de tocol. et de gyn. 1895, Bd 22. S. 721.
873. PORRO. Bull. des Sc. méd. de Bologne, 1873. Nach PUECH, 1895.
874. PORTER, M. F. Management of Fibromyomata compl. by Pregnancy. — Ann. of Gyn. and Ped., Febr. 1902. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 15, 1902. S. 375 und FROMMEL's Jahresb. f. 1902. S. 169.
875. POUX und PAYSAN. Fibrome gravidique angulaire. Difficulté du diagnostic. Laparotomie du III. mois. Mort du foetus à sept mois et demi. Accouchement provoqué. — Soc. d'Obst. de Toulouse 4. V. 1909. L'Obst., Juillet 1909. S. 538.
876. POZZI, S. Traité de Gynécologie. Paris 1897.
877. —— Fibrome de l'utérus développé chez une femme ayant subi onze ans auparavant une castration ovarienne double. Laparotomie. Hystérectomie abd. subtot. — Compt. rend. de la soc. d'obst., de gyn. et de péd. de Paris, Juillet 1905 Nach L'Obst., 1905, Bd 10. S. 475.
878. —— Corps fibreux sous-péritonéal chez une femme enceinte de 3 mois et demi. — Compt. rend. de la soc. d'obst., de gyn. et de péd., Bd 8, 1906. S. 88.
879. —— Das Verhältnis des Myoms zur Schwangerschaft. — 16. internat. Ärztekongr. in Budapest 1909. Ref. Münch. med. Woch. 1909, Nr. 41. S. 2136.
880. PRISTLEY. Lond. Obst. Soc. Trans., Bd 1, p. 217. Nach MUNRO KERR, 1908.
881. PROCHOWNIK. Myomatöser Uterus am 10. Tage p. p. primum bei beginnendem Fieber per vag. exstirpiert. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1900, Bd 12, S. 127.
882. PROSKAUER, A. Zur chir. Beh. — — — abd. Totalexst. des grav. myom. Uterus. Inaug.-diss. Leipzig 1905.
883. PUECH, P. Des fibromes de l'utérus pendant le travail de l'accouchement. — Arch. de Arcol., Bd 22. 1895. S. 862.
884. PUPPEL, E. Über Geburtshindernisse. — Deutsch. med. Woch. 1903. Dec. S. 969.

885. Purefoy, Lloyd und Carton. Clinical report of the Rotunda Lying-in Hospital, Nov. 1 1899—Oct. 31 1900. Dublin journ. of med. sciences, Bd 111, 1901. S. 185 u. 247.

886. Purslow, C. E. Schwangerer Uterus mit Fibroid, letzteres in Stadium der „roten Degeneration". — Geb. gyn. sect. der Royal soc. of med. London 14. XI. 1907. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908. S. 499.

887. —— Labour obstructed by a fibroid tumour, Cæsarean section; supravaginal hysterectomy. — Lancet 1909, Bd 1. S. 1598.

888. Pyle. J. S. Uterine fibroids simulating pregnancy. — Medical record, 1898. S. 533.

889. Queirel. Fibromes et grossesse à terme. Opération de Porro. — Rev. prat. d'obst. et de péd., Oct. 1907. Nach L'Obst. 1909, Bd 13. S. 124.

890. Quény. De l'intervention dans les cas de grossesse compliquée de fibrome. — Semaine méd. 1902. S. 134 u. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1902. Avril. S. 358 u. Presse méd. 1902, Avril. S. 357.

891. —— und Cottin. Fibrome enclavé compl. de grossesse. Accidents de compression. — Bull. et mém. Soc. de chir., Paris, Avril 1902. p. 421. — Nach Frommel's Jahresb. f. 1902. S. 149.

892. Ramsay, A. Large fibrous tumour of uterus: enucleation and expulsion recovery. — Edinb. med. Journ., July 1858. S. 32.

893. Reinecke, K. Zur Nekrose der Myome in der Gravidität. — Deutsche med. Woch., Nr. 38, 1908. S. 1630.

894. Reinprecht, L. Z. Torsion d. gravid. Ut. durch Tumoren. — Wien. klin. Woch. 1899, Nr. 30. S. 784.

895. —— Supravag. Amputat. myomat. Uterus. — Wien. klin. Woch. 1901, Nr. 52. S. 1309.

896. Renaud. Fibromyome de l'utérus nécrosé et oedématié au cours d'une grossesse. — Bull. et mém. Soc. anat. de Paris, Bd 83, 1908. S. 227. Ref. Presse méd. 8. IV. 1908. Nach Frommel's Jahresb. f. 1908. S. 373.

897. Resinelli. Isterectomia cesarea per grosso fibroma intrapelvico a sviluppo retroperitoneale. — Soc. Toscana di Ost. e Gin. 17. XI. 1907. Annali di Ost. e Gin. 1908, Vol. I. S. 202.

898. Reynolds, E. The Indications for Myomectomy in young Married Women with a Report of four Cases of Strangulation of Fibroids during Puerperal Involution. — The journ. of the Amer. med. Assoc. 1902, Nr. 10 u. Med. record 1902.

899. Rheinstädter, A. Prakt. Grundzüge de Gynækologie. Berlin 1886. S. 225. Nach Engström, 1890.

900. Ribas. Schwangerschaft und Uterusfibrom. — Revist. d. med. y cir., Nr. 10, 1908. Ref. Deutsche med. Woch., Bd 34, 1908. S. 2093.

901. Ribemont-Dessaignes und Grosse. Fibrome — — — Grossesse de IV. mois. — — — Ablation. — — — Continuation de la grossesse. — Ann. de gyn. 1904, I. S. 617.

902. Ricard. Grossesse compliquée de fibrome enclavé dans le bassin: intervention au début du travail; opération césarienne suivie d'hystérectomie abd. totale: guérison. — Presse méd., 1902 Juillet. S. 717.

903. Riche und Macé. Hystérectomie abd. sus-vaginale dans un cas d'utérus fibromateux infecté. Guérison. — Bull. de la soc. d'obst. de Paris 1905, Bd 8. S. 226.

904. Richelot. G. Hystérectomie abd. supravag. pour fibromes compliquant une grossesse de 4 mois et demi. — Comptes rendus de la Soc. d'obst., de gyn. et de péd. de Paris, Bd 3, 1901. S. 201, 230 u. 255.

905. —— Fibromes et grossesse. — Ann. de gyn. 1901, Bd 56. S. 161.

906. —— Disk. in Soc. d'obst., de gyn. et de péd. de Paris. — Zentralbl. f. Gyn. 1902, Bd 26. S. 318.

907. Ricker. Aetiologie der Uterusgeschwülste. — Virch. Arch., Bd 142. 1895. S. 193.

908. RICKETTS, E. Porro's operation at or near the fifth month for small fibroid of the cervix accompanied by hydramnios and total retention of urine. — Amer. Journ. of Obst. 1896, Bd 34. S. 690.
909. RIDELL, J. Sc. The abd. sections for abnormal pregnancies and obstructed labours. — Lancet, May 1905. S. 1184.
910. RIECK. Gravidität und Myom. — Ges. der Charité-Ärzte, Berlin 16. VII. 1908. Berl. klin. Woch., Bd 45, 1908. S. 1820.
911. RINGSTED. Ejendommelig Placenta fölt för Födselen ved udvendig Palpation af den Födendes Underliv. — Hosp.-tid. 1901, p. 756. Nach LE MAIRE, 1902.
912. ROBERTS, L. A case of cæsarean section in a primipara on account of the pelvic cavity being blocked by a fibroid tumour of the ut.: recovery: child living. — Lancet 1900, Oct. S. 1016.
913. —— Demonstr. — North of England Obst. and gyn. soc., Liverpool. 19. II. 1909. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 29, 1909. S. 666.
914. ROCHE. Sur un cas de rétention placentaire « post abortum » chez une fibromateuse. — Journal de méd. de Bordeaux, 14. III. 1909. Ref. L'Obst. 1909, Bd 14. S. 373.
915. ROESGER, P. Über Bau und Entstehung des Myoma uteri. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 18, 1890. S. 131.
916. ROKITANSKY. Lehrb. d. path. Anat. III. Bd, 1861. S. 479.
917. ROSE. Demonstr. — Geb. Ges. zu Hamburg 22. III. 1898. Zentr. f. Gyn. 1900, Nr. 18. S. 484.
918. ROSENBERG, J. Fibroid tumors of the uterus as a complication of pregnancy and labor. — Amer. Journ. of Obst. 1895. Bd 31. S. 616.
919. —— Nil nocere! in der Geburtshilfe. — Med. news 1898. jan. 22. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1898. S. 586.
920. ROSENSTEIN. Myom und Gravidität. — Zeitschr. f. prakt. Aerzte 1899, Nr. 13. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 437.
921. —— Myoma cerv. bei Uterus grav. m. VI. — Verein d. Breslauer Frauenärzte. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., XVIII. Bd. 1903, p. 458.
922. —— In Schwangersch. exstirpiertes Cervixmyom. — Ver. Bresl. Frauenärzte. 21. VII. 1903. Zentralbl. f. Gyn., Nr. 29, 1904. S. 901.
923. —— Suprav. Amp. eines Ende des 3. Monats schwangeren myomat. Uterus. — Gyn. Ges. in Breslau 11. XII. 1906. Mon. f. Geb. u. Gyn., 1907, Bd 25. S. 533.
924. ROSENWASSER, M. Uterine fibroids compl. pregnancy. — Amer. Journ. of Obst., Nov. 1906, p. 606.
925. ROSINSKI. Üb. d. Schwierigkeit der Schwangerschaftsdiagnose bei fibromatösen Uterus. Mit Disk. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1905. Bd XXII. S. 307.
926. ROSS. J. F. W. Pregnancy complicated by presacral or postrectal myoma: Cesarean section saving both mother and child. — Am. J. of Obst., 1909, Bd 59. S. 605.
927. ROUTH, A. Fibroid of a one-horned uterus. — Transact. of the obst. Soc. of London 1887, Bd 29. S. 2 u. 58. (Siehe auch JOSEPHSON. Über die Neoplasmen etc. — Arch. f. Gyn., Bd 64, 1901. S. 376.)
928. —— Hæmorrhage dur. the early months of pregnancy. — The Lancet 1896, I, p. 1343.
929. —— Porro-cæsarean hysterectomy with retro-peritoneal treatment of the stump in a case of fibroids obstructing labour; with remarks upon the relative advantages of the modern Porro-operation over the Sänger-cæsarean etc. — Lond. obst. trans., Bd 42, 1900. S. 244.
930. —— Uterus with fibroids removed at eight and half months of gestation by abdominal hysterect. after cæsarean section. — Lancet 1902, Febr. S. 448.
931. —— The management of pregnancy complicated with uterine fibroids. — Lancet 1903, Aug. S. 351.

932. ROUTH, A. Disc. of the management of pregn. compl. with ut. fibroids. — Brit. med. Journ. 1903. S. 798.
933. —— A lecture on fibroids and ovarian cysts complicating pregnancy, parturition, and the puerperium. — Clin. Journ., May 23, 1906. S. 81. Nach MUNRO KERR (Op. Midw., S. 248) u. DORAN, 1906. S. 307.
934. ROUTH, C. H. F. Lettsomian Lectures on Midwifery and diseases of Women. — Brit. med. journ., Febr.—Aug. 1864. Zit. nach E. SCHMIEDT, Schmidt's Jahrb. 1866, Bd 129. S. 230.
935. ROUTIER, A. Fibrome utérin et grossesse. — Ann. de gyn., Mars 1890. S. 161.
936. —— Traitement des fibromes de l'utérus. — Congrès français de chir. 1893. Ann. de gyn., Bd 39, 1893. S. 485.
937. —— De l'intervention dans les cas de grossesse, compliquée de fibrome. — Semaine méd. 1902. S. 143 u. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1902, Avril. S. 381.
938. ROWLETTE, R. J., und KINKEAD, R. J. A case of labour obstructed by fibroid tumour; red degeneration of the tumour. — Royal academy of medicine in Ireland. Lancet, jan. 1907. S. 94.
939. RÖHRIG, A. Erfahr. üb. Verlauf u. Progn. d. Uterusfibromyome. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 5, 1880, p. 265.
940. RUBESKA. Üb. d. op. Behandl. der Uterusmyome. — Wien. klin. Rundschau 1905, Nr. 31—34. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 23. S. 675.
941. —— Geburten bei Gebärmuttermyomen. — Zentralbl. f. Gyn. 1907. S. 1058.
942. —— Über konservative Myomoperationen. — Zentralbl. f. Gyn. 1909, Nr. 36.
943. RUDAUX. Dystocie par fibrome du segment inférieur. Op. césarienne etc. — Comptes rendus de la soc. d'obst., de gyn. etc. de Paris. T. II, p. 196. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1900. S. 751.
944. —— Fibrome et grossesse. — Gaz. hebd. 1900, Bd 5. S. 678.
945. —— Rétroversion d'un utérus fibromat.; simulant un utérus gravide. — Compt. rend. de la soc. d'obst., de gyn. et de péd. de Paris. Bd 3. 1901. S. 223. Ann. de Gyn. 1902, p. 64.
946. RUDOLPH. Myom bei vierwöchentlicher Schwangerschaft. — Arch. f. Gyn., Bd 27, 1893. S. 254.
947. RÜTTERMANN. Sectio cæsarea bei placenta prævia, kompliziert mit Myom. — Deutsche med. Wochenschr., Bd 35, 1909, Nr. 26. S. 1153.
948. SAKS. Siebenter Bericht üb. die neueste polnische geb.-hilfl. u. gyn. Litt. (das Jahr 1900 umfassend) von F. NEUGEBAUER. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd 14. S. 783.
949. SALIN, M. Två — — — med framgång utförda kejsarsnitt. — Hygiea 1890. Sv. läk.:s förh. S. 240.
950. —— Ett fall af ett intraligamentärt utveckladt myom förträngande större delen af lilla bäckenet, kompliceradt med graviditet. Exstirpation. Helsa. — Sv. läk.:s förh. S. 44. Hygiea 1891.
951. —— Fall af graviditet kompliceradt med myom. — Sv. läk.:s förh. S. 242. Hygiea 1893.
952. SÄNGER, M. Der Kaiserschnitt bei Uterus-fibromen. 1882.
953. —— Ein Fall von Porro-op. bei missed labour und multiplen Myomen des Uterus. — Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Leipzig. Zentralbl. f. Gyn. 1885. S. 348.
954. —— Demonstr. Zentralbl. f. Gyn. 1895. S. 802.
955. —— Porro-op. wegen Myoma uteri. — Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Leipzig $^{16}{}_{3}$ 1896. Zentralbl. f. Gyn. 1896, p. 1202.
956. SAVOR. Myom u. Extraut.-schwangersch. — Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 769.
957. SCHAUTA, F. Myom und Gravidität. Demonstr. — Wien. klin. Wochenschrift 1899. S. 904.

958. SCHAUTA, F. Die Einleitung der Geburt wegen innerer Erkrankungen. — Wien. med. Woch. 1903. S. 9, 77, 138 u. 223.
959. —— Myom u. Geburt. — XVI. Congr. inf. d. Méd. Budapest 1909. Sect. VIII. Obst. et Gyn. Rapp. off. S. 8.
960. SCHÄFFER. Demonstr. eines graviden myomatösen Uterus. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd 45. S. 577.
961. —— R. Cystisches Myom. — Zentralbl. f. Gyn. 1902. S. 22.
962. SCHEIB, A. Sectio cæserea cons. mit gleichzeit. Myomektomia. — Prag. med. Woch. 1902. S. 425.
963. SCHENK, F. Zur Nekrose der Myome in der Schw.-sch. — Prag. med. Woch. 1908. S. 488 u. Zentralbl. f. Gyn. 1908. S. 207.
964. —— Uterus myomatosus bei linksseitiger Tubargravidität. — Verein deutscher Ärzte in Prag 21. II. 1908. Prag. med. Woch. 1908. S. 219.
965. —— Uterus myomatosus mit intrauteriner Gravidität. — Ver. deutscher Ärzte in Prag 21. II. 1908. Prag. med. Woch. 1908. S. 219.
966. SCHEUNEMANN. Verjauchtes submuköses Myom. Frucht im 6. Monat mit Placenta marginata. — Wissensch. Verein der Ärzte zu Stettin 5. I. 1909. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 29, 1909. S. 543.
967. SCHEURER. 2 exst. puerp. myom. Uteri. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd XXII. 1905, p. 728.
968. SCHMIDT, A. Üb. d. Komplik. v. Grav. mit Uterusmyomen. Inaug.-Diss. Würzburg 1900.
969. —— J. Uterus myomatosus duplex. — Münch. med. Woch., 23. Aug. 1898. S. 1104.
970. SCHMIT. Ein Fall von Schwangerschaft und Geburt nach abdomineller Myomektomie. Demonstr. mit Disk. — Wien. klin. Wochenschr. 1899. S. 174.
971. SCHMORL. Nach Porro exst. myomat. Ut. mit Zwillingschw.-schw. — Zentralbl. f. Gyn., Nr. 32, 1906. S. 917.
972. SCHNEIDER, B. Beitr. z Casuistik der Myome als Komplikation von Schwangerschaft, Geb. u. Woch. Diss. Breslau 1906.
973. SCHÖNBERG. Læreb. i den op. Födselshjælp. Kristiania 1899, p. 119. Nach LE MAIRE, 1902.
974. SCHORONG. A. Myom mit Gravidität. Diss. Strassburg 1896.
975. SCHRÖDER. C. Die Laparotomie in der Schwangerschaft. — Zeitschr. f. Geburtsh., Bd 5, 1880. S. 383.
976. —— Demonstr. — Wien. klin. Woch. 1899. S. 1302.
977. —— H. Subs. Myom faustgr. links im Fundus — — Gravidität — —. Demonstr. — Naturf.-Versamml. zu Hamburg. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 42, p. 1168.
978. —— Myom u. Gravidität. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd XXII. 1905, p. 314.
979. —— Demonstr. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 23, 1906. S. 859. (Siehe auch MICHEL, Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 6.)
980. SCHRÖTER, C. Laparot. intra part. wegen e. im klein. Becken fixiert. Myoms d. hint. Corpuswand. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Sept. 1899, Bd 10. S. 269.
981. SCHULTZE, B. S. Über Achsendrehung des Uterus durch Geschwülste. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 38, 1898. S. 157.
982. SCHULZE-VELLINGHAUSEN. Zwei Fälle v. Schw. kompl. durch Geschwülste. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 23, 1906. S. 872.
983. SCHUTZERCRANTZ, HERMAN. Märkvärdiga händelser i den praktiska förlossningsvetenskapen. Sthlm 1785. — Om den cæsariska operationens förrättande på en dvärginna. S. 141. (Siehe auch Kungl. vetenskapsakademiens handlingar för år 1769. Stockholm. S. 42.)
984. SCHÜLEIN. Fibrom in der Schwangerschaft. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 44. 1901. S. 333.
985. SCHÜTZE. Üb. Nekrose des Myoms in Schwangersch. u. Wochenb. — Ost.- u. Westpreuss. Ges. f. Gyn. 16. III. 1907. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1907, Bd 25. S. 761.

986. SCHWARTZ, E. Grossesse de quatre mois et demi compl. de fibromes. Hystérect. abd. supravag. Guérison. — Annal. de Gyn. 1901, Bd 56. S. 81.
987. —— Hystérectomie abdominale totale chez une fibromateuse pour infection puérpérale compliqué de fibrome utérin. — Soc. de chir. 1. IV. 1908. Ref. Presse méd. 1908, Nr. 28 u. Rev. de gyn., Tome 12. 1908. S. 714.
988. SCHWARTZ und VARNIER. Hystérect. abd. suprav. pour fibromes compl. une grossesse de IV mois et demi. — Comptes rendus d. l. soc. d'obst., de gyn. et de péd. de Paris, Oct. 1902. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1902. S. 149.
989. SCHWARZENBACH. Fall v. Fehlgeb. im IV. Monat bei Insert. d. Placenta auf e. submuk. Uterusmyom: konsek. Verjauchung des letzt. Amp. ut. supravag.: Heilung. — Beitr. zu Geb. u. Gyn. 1900. Bd 3. S. 191 u. 452.
990. SCIPIADES. Myom — — — Fertilität. (TAUFFER's Klinik.) — 16. internat. Ärztekongr. in Budapest 1909. Ref. Münch. med. Woch. 1909, Nr. 41. S. 2136.
991. SEELIGMANN, L. Gravider myomat. Uterus. — Geb.-Gesellschaft zu Hamburg 10. X. 1899. Zentralbl. f. Gyn., Bd 25, 1901. S. 81.
992. —— Myxomatös deg. submuk. Myom. — Zentralbl. f. Gyn. 1901, Bd 25. S. 516.
993 a. —— Vaginale, durch Morcellement bewirkte Exstirpation eines kindskopfgrossen, submuk. Uterusmyoms bei bestehender Gravidität. — Zentralbl. f. Gyn. 1902, p. 547.
993 b. SELHORST. Zwei Fälle von Laparotomie durante graviditate. — Med. Weekbl. v. Noord- en Zuid-Nederland, 3. Jahrg., Nr. 28. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1899. S. 31.
994. SELLHEIM. Myom — — — Kohabitationshindernis. — 16. internat. Ärztekongr. i Budapest 1909. Ref. Münch. med. Woch. 1909. Nr. 41. S. 2136.
995. SEMB. O. Myoma uteri — fødselshindring — Kejsersnit — Totalexst. Norsk mag. f. Lægevid. 1903, p. 281.
996. SIEBOLD, A. E. v. Lehrb. d. theoreth. Entbindungskunde. Bd 1, 1824. p. 426.
997. —— E. C. J. v. Lehrb. d. Geburtsh. 1841.
998. —— (P. SALICATH). Læreb. i Födselshj. 1855, p. 215.
999. SIGISMUND, O. Über Schwangerschaft bei Uterus septus. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd 6. S. 262.
1000. SIMON. Graviditas tubaria und Myom. — Aerztl. Verein zu Nürnberg 23. V. 1901. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 14, 1901. S. 719.
1001. —— Kindskopfgr. Myom. Demonstr. — Aerztl. Ver. Nürnberg. Münch. med. Woch., Nr. 44, 1903. S. 1940.
1002. —— Grav. mens. III. in myomatösem Uterus. — Zentralbl. f. Gyn., Nr. 6, 1906. S. 186 u. Münch. med. Woch., Nr. 4, 1906. S. 191.
1003. —— Myom u. Schw.-schaft. — Münch. med. Woch., Nr. 12, 1906. S. 580.
1004. SIPPEL. Eine ungeborsten zur Operation gekommene interst. Schwangerschaft. — Mittelrhein. Ges. f. Geb. u. Gyn. 10. X. 1903. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 18, 1903. S. 915.
1005. —— Necrosis of a myoma after labour. — Brit. gyn. journ., Bd 22. 1906—07. S. 212.
1006. SJÖVALL. Två kejsarsnitt, det ena för uterusmyom. — Hygiea, nov. 1899, p. 457.
1007. SKENE. The management of pregnancy occuring in connection with myofibromata of the uterus. — Am. gyn. and obst. Journ., Bd 16, 1900. S. 481. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1900. S. 751.
1008. SKÖLDBERG, S. Normalt förlöpande graviditet och förlossning hos en qvinna med en stor uterinfibroid. — Sv. Läkaresällskapets förhandlingar. S. 80. Hygiea 1871.

1009. SMITH, A. Abscess in myomatösem Uterus. — Dublin Journ. of med. science 1899, Dec. S. 453.
1010. —— A. J. Demonstr. — Lancet 1904, Dec. S. 1644.
1011. —— CH. N. Total exstirpation of the uterus for myofibroma complicated by pregnancy. — Am. Journ. of Obst., Bd 30, 1894. S. 365.
1012. —— M. A. Pregnancy complicated by fibroid tumours; Cæsarean hysterektomy at eighth month. — Amer. medicine 1901, May 25. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1901. S. 711.
1013. SMITH, TYLER. Tr. London obst. soc., IV, 1863. p. 133. Nach OLSHAUSEN [85].
1014. —— und LAPTHORN. Two cases of myomectomy, one during pregnancy. — Montreal med. Journ. 1899. S. 339. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1900. S. 149.
1015. —— J. L., und SHAW, W. F. The pathology of the red degeneration of uterine myomata. — North of England obst. and gyn. soc. 15. I. 1909. Journ. of Obst. and gyn. 1909, Bd 15. S. 213 u. 225.
1016. SMYLY, W. J. Myomatous uterus. — Lancet 1894, June. S. 1450.
1017. —— WM. Myoma and pregnancy. — Brit. med. Journ. 1909, Vol. I, p. 197 u. Lancet 1908, Dec. S. 1673. (Royal academy of medicine in Ireland 13. XI. 1908.)
1018. SOMMER, G. Inaug.-diss. Würzberg 1907. Nach HOFMEIER.[55]
1019. SONDÉN, M. Fall af placenta prævia och stort fibromyom i uterus. — Hygiea 1886. Sv. läk.:s förh. S. 144.
1020. SÖDERBAUM, P. Årsberättelse för Falu länslasarett för år 1905.
1021. SPAETH, F. Myomotomie in der Schwangerschaft wegen Achsendrehung des Uterus. — Deutsch. med. Woch. 1908, Nr 10. S. 419.
1022. SPENCER, H. R. Deg. fibromyoma — — — enucleated — — — before delivery at terms. — Transact. of the obst. Soc. of London, Vol. XLVI, 1904. S. 122.
1023. —— H. C. Cæsarean section and total abdominal hysterectomy for fibroids complicating labour near term in a patient who had recovered without operation from ruptured tubal pregnancy. — Trans. of the Obst. Soc. of London 1906, Bd 48. S. 240.
1024. —— H. B. Cæsarean section and total abdominal hysterectomy for retroflexion of the uterus at term by fibromyoma adherent in Douglas's pouch. — Proc. Roy. Soc. Med., Lond. 1908, Dec. S. 74. Ref. Ann. de gyn. 1909, Févr. S. 126 u. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 29, 1909. S. 259.
1025. SPERANSKAJA-BACHMETJERA. Darunmdurchgängigkeit durch nekrositiertes Fibroid der schwang. Gebärm.—Russ. gyn. Kongr. in Moskau 28.—30. XII. 1907. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 27, 1908. S. 539 u. Zentralbl. f. Gyn. 1909. S. 553.
1026. SPIEGELBERG. Zwei Fälle v. Compl. des puerp. Zustandes mit Uterusfibroid. — Mon. f. Geburtsk. 1866.
1027. —— O. Zu den eingekeilten Fibroiden der Gebärmutter. — Arch. f. Gyn. 1873, V. S. 100.
1028. SPINELLI. Contributions aux op. sur l'utérus et sur la vessie dans la grossesse. — Annal. d. gyn., juli—aug. 1900. p. 99. Nach LE MAIRE. 1902.
1029. SSADOWSKY, P. T. Der Parasitismus als biologische Erscheinung bei der Fruchtentwicklung. — Journal f. Geb. u. Gyn. 1907. H. 1—9. (Russisch.) Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 12. S. 411.
1030. STADFELDT, A. Födseln ved Bäkkenets Svulster, Köpenhamn 1879. S. 71.
1031. —— Forelæsn. om Svangerskabets Patologi. 1882.
1032. STAHL. Beitr. z. suprav. Amp. des puerp. sept. Ut. — Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1889, p. 33. (Festschrift—HEGAR). Nach LE MAIRE. 1902.

1033. STÄHLER, F. Vord. Uterusscheidenschnitt nach Rühl bei einer Geburtskompl., bedingt durch tiefe Vaginofixur mit Fibromyomenukl. u. Cervixplastik. — Zentralbl. f. Gyn. 1902, p. 176.

1034. STANKIEWICZ, C. Geburt erschwert durch ein submuk. Collummyom. — Czasopismo Lekarskie 1899. S. 155. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn. XII, 1900. S. 639.

1035. STANSBURY SUTTON, R. Non malignant Tumours of the Uterus. — MATTHEW D. MANN and BARTON COOKE HIRST. — A system of Gynekology and Obstetrics by american authors. Edinburgh and London 1889. Gynekology, Vol. II, Port. 1. S. 550.

1036. STEIDL. 3 Fälle von Myom mit Gravidität — Münch. med. Woch. 1904. S. 1179 u. Deutsch med. Woch., Vereinsbeil.. 1904. Nov. S. 1669.

1037. STEINTHAL. Ein Fall von Kaiserschnitt nach Fritsch bei Uterusmyom. — Zentralbl. f. Gyn. 1898. S. 345.

1038. STERN. Doppelmannsfaustgr. Fibromyom der Portio intra partum (Gemelli). — Ost.- u. Westpr. Ges. f. Gyn. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., XVIII. Bd, 1903, p. 442.

1039. STEWART, J. Enucleation of fibromyoma of uterus during pregnancy. — Brit. med. Journ. 1906, Vol. I. p. 548.

1040. STOECKEL. Riesenmyom bei Gravidität im 10. Monat. — Demonstr. Deutsche med. Wochenschr., Vereinsbeilage. 1902. S. 232. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1902, Bd 15. S. 831.

1041. STOLYPINSKY. W. Üb. die Complikation der Schwangerschaft — — — durch Fibromyome etc. — Jurn. akusch. i schenskich bolesnei 1903, Nr. 3. Ref. St. Petersb. med. Woch. 1903. Beilage S. 51 u. Zentralbl. f. Gyn. 1904. S. 840.

1042. STONE. Hysterect. for fibromyoma with pregnancy. — Transact. of the Washington obst. and gyn. soc., May 15. 1906. Ref. Amer. Journ. of Obst. 1907, Bd 55. S. 229.

1043. —— J. S. Fibroid uterus complicated by pregnancy. — Wash. obst. and gyn. soc. 3. IV. 1908. Am. Journ. of Obst., Bd 58, 1908. S. 499.

1044. STOUFFS. Fibrome pédiculé opéré par laparotomie latérale chez une femme enceinte de cinq mois. — Bull. de la soc. belge de gyn. et d'obst. Tom. XI, Nr. 8. Ref. FROMMEL's Jahresb. für 1900. S. 149.

1045. —— Fibrome utérin en voie de dégénérescence post partum. — Bull. d. l. soc. Belge de Gyn. et d'Obst. Tome 13, Nr. 2, 1902—3, p. 71. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1902. S. 145.

1046. STRATZ. Üb. die Complication von Tumoren mit Gravidität. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd 12. 1886. S. 262.

1047. —— C. H. Myomotomie in der Gravidität. — Zentralbl. f. Gyn. 1905, p. 456 u. 599.

1048. STRAUCH, M. v. Myomectomia in graviditate. — St. Petersburger med. Woch., 13. Jahrg., Nr. 10. 7. III, 1892. Ref. Berl. klin. Woch., 1893. S. 338.

1049. —— D. Myom i. d. Fortpflanzungsperiode. — VOLKMANN's Samml. klin. Vorträge. N. F., Nr. 277, 1900.

1050. STRAVINSKY, N. J. Myomectomie pour fibromyome de l'utérus chez une récente accouchée. — Rev. de gyn., Bd 10. 1906. S. 300.

1051. STUDSGAARD, C. Fibroma petiolatum uteri in graviditate. — Hospitalstidende 1883. April S. 316.

1052. SWAYNE, W. C. Myomectomy during pregnancy. — Royal soc. of med., obst. and gyn., sect. 12. III. 1908. Ref. Lancet 1908, March. S. 935.

1053. SWIECICKI, H. v. Über Ausstossung von Uterusmyomtheilen durch den Darm. — Arch. f. Gyn., Bd 63. 1901. S. 284.

1054. TALBOT. Multiple fibroid with four-months pregnancy. — Amer. Journ. of Obst., Bd 42, 1900. S. 111.

1055. TARGETT, J. H. Hystérectomie abd. pour hémorragie pendant la grossesse. — Obst. Soc. of London, Mars 1905. Rev. de gyn. 1905. Bd 9. S. 743.

1056. TARNIER. Soc. de chir. de Paris, 1869. Nach PUECH, 1895.

1057. —— S. und BUDIN, P. Traité de l'art des accouchements. T. III. 1898 S. 440.

1058. TASSIER. Üb. Hysterektomie bei Uterus fibromatos. grav. mit drohender Infektion. — Zentralbl. f. Gyn. 1898 S. 569.

1059. TATE, M. A. Intraut. fibroids compl. pregnancy and retained placenta etc. — Amer. Journ. of Obst., Nov. 1902. S. 700 u. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd 17. S. 551.

1060. TATE, W. Case of suppuration in fibromyoma uteri following premature delivery and treated by abd. hysterect. — Obst. soc. of London, Febr. 6. Ref. The journ. of Obst. and Gyn., March 1907. S. 279. — Transact. of the obst. soc. of London, Bd 49. p. 54.

1061. TAUFFER. Fall v. Fibrom u. Gravidität. — Gyn. sektion d. kgl. ungar. Aerztevereins zu Budapest 17. I. 1899. Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 877.

1062. TAYLOR, F. E. A necrobiotic uterine fibromyoma occurring in pregnancy. — Transact. of the obst. soc. of London 1905, Vol. 47. p. 333.

1063. —— Extra-uterine gestation associated with uterine fibromyomata. — Journ. of Obst. 1906, Bd 9. S. 412.

1064. —— H. C. Hysterectomy for infected fibroid three weeks after abortion. — New-York Obst. Soc. 12. II. 1907. Am. Journ. of Obst. 1907. Bd 55. S. 552.

1065. —— Simultaneous intrauterine and extrauterine pregnancy. — New-York obst. Soc. 12. III. 1907. Am. Journ. of Obst. 1907, Bd 55. S. 671.

1066. TECKENER. Ein exstirpierter myomatöser Uterus, der eine Frühgeburt im V. Monat veranlasste. — Deutsch. med. Woch. 1906, Nr. 34. S. 1395.

1067. TENGWALL, E. Årsberättelse för Växjö lasarett för år 1908.

1068. TERZAGHI, A. Gravidanza complicata da fibromioma dell'utero. Parto prematuro. — L'Arte ostetrica, Milano, Anno 20, p. 12. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1906. S. 725.

1069. THEUVENY. Des fibromes utérins sphacélés post abortum ou post partum. — Revue pratique d'Obst et de Péd., juin et juillet 1904. Nach L'Obst. 1904, Bd 9. S. 476.

1070. THIES. Demonstr. — Ges. f. Geb. u. Gyn. in Leipzig 27. V. 1907. Gyn. Rundschau, Bd 2, 1908. S. 47.

1071. THORN. Torsion des graviden Uterus durch ein subserös-intramural. Myom; Enucleation. Heilung ohne Störung der Schwangerschaft. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1900. XII. S. 775.

1072. —— W. Myomop. am schwangeren — — — Uterus. — Münch. med. Woch. 1905. Nr. 34. p. 1631.

1073. THORNTON, KNOWSLEY. Brit. med. journ., 22 july 1882. S. 143.

1074. THRING, E. T. Six cases of myomectomy during pregnancy. — Journ. of Obst. and Gynec. of the Brit. empire, Bd 10, 1906. S. 263.

1075 —— A seventh case of myomectomy during pregnancy. — Journ. Obst. and Gyn. of the Brit. Empire, Bd 10. 1906. S. 480.

1076. THUMIM, L. Chirurg. Eingriffe bei Myom. der Gebärm. in Schwangerschaft u. Geb. — Arch. f. Gyn. 1901. Bd 64. S. 457.

1077. TISSIER. Grossesse avec fibrome utérin; avortement à 3 mois et demi. Rétention placentaire. Mort par péritonite. — Progrès médical 1885. Bd 13. S. 397.

1078. —— L. Fibrome utérin compl. la grossesse. Op. césarienne suivie d'hystérect. — Bull. de la Soc. d'Obst. de Paris, Bd 5. 1902, p. 317.

1079. TIXIER. Utérus fibromateux gravide développé dans le ligament large. — Rev. de gyn. 1906, Nr. 5 u. Lyon méd. 1906. Nr. 14. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1907. S. 376.

1080. TOLL, H. Årsberättelse för Ersta sjukhus, Stockholm, för år 1907.

1081. TÓTH. ST. Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 136.

1082. —— Kaiserschnitt wegen Uterusfibrom. — Zentralbl. f. Gyn. 1902. S. 834.

1083. —— Myomotomia terhesség mellet. Gyn. Sekt. des k. ung. Ärztever. 17. XI. 1908. Gynækologia, Nr. 3—4, 1908. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 576. u. Zentr. f. Gyn. 1909. S. 664.

1084. TRAUTMANN, H. Myom u. Schwangerschaft. Dissert. Bonn 1901.

1085. TREUB, H. Arch. de Tocologie 1894, Bd 21. S. 806.

1086. —— Fibromyome und Schwangerschaft. — Geneeskundige Bladen 1894, Nr. II. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1895. S. 881.

1087. —— Sectio cæs. bei myomat. Uterus. — Niederländische gyn. Ges. 12. IV. 1908. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 43. S. 1430.

1088. —— Trois observations de chirurgie obstétricale. — Soc. obst. de France 8.—10. X. 1908. Presse méd., Nr. 83, 1908. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 373.

1089. —— Disk. über Myomektomie in der Schwangerschaft. — Nederl. Tijdschr. v. Verl. en Gyn., 18. Jahrg. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 373.

1090. TRIER, H. 105 Geburten aus Querlage. Diss. Giessen 1905.

1091. TROELL, A. Zur Frage von der Behandlung der Uterusmyome. —Mon. f. Geb. u. Gyn. 1910, März. S. 295.

1092. —— Kejsarsnitt med lycklig utgång vid trångt bäcken och hjärtfel. Hygiea 1910.

1093. TROTTA. Fibrome de l'utérus compliquant l'accouchement et les suites des couches. — Archivio di ost. e gin., juglio 1902, anno IX, Nr. 7. Nach L'Obst. 1903. Bd 8. S. 86.

1094. TUFFIER. Opération césarienne pour une grossesse compliquée de fibromyomes de l'utérus et du lig. large. — Ann. de gyn. 1889. Nov. S. 321.

1095. —— und DE ROUVILLE. Die Behandlung der Uterusfibrome. — 15:de internat. Kongr. zu Lissabon 1906. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 36. S. 995.

1096. TURNER. Traitement des fibromes utérins pendant la groseesse. — Gaz. hebd., Bd 5. 1900. S. 404.

1097. —— R. H. Des interventions chir. dans les fibromes gravidiques. Thèse. Paris 1900.

1098. TUXEN, N. Stort Uterusfibrom som Födselskomplikation. — Hospitalstidende 1889, Juni. S. 653.

1099. ULLMAN, C. M. Två kejsarsnitt, utförda på Göteborgs barnbördshus. — Hygiea 1889, Dec. S. 729.

1100. UNTERBERGER. Myom und Schwangerschaft. — Deutsch. med. Woch., 1904, April. S. 575.

1101. —— Suprav. Amp. — — — Schwangerschaft. — Monatsschrift für Geb. u. Gyn., Bd 19, 1904 S. 47 u. Münch. med. Woch., 1904, April. S. 624.

1102. —— Ein in der Gravidität erweichtes, fettig degeneriertes Myom. — Verein für wissensch. Heilkunde in Königsberg in Pr., 7. Nov. 1904. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1905. S. 509.

1103. VAHLE. Fall von Blasengangrän infolge incarcerierten Myoms des Fundus uteri. Diss. Marburg 1893.

1104. VALDAGNI, V. Un caso di miomectomia in gravidanza. — La Ginecologia, Firenze. Anno 5. pag. 589. Fasc. 19. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 374 u. Annali di ost. e gin. 1909. Vol. I. S. 549.

1105. VALENTA V. MARCHTHURN, A. Beitr. z. op. Ther. bei Compl. v. Schw.-schaft, Geb. und Wochenbett mit Myomen. — Wien. klin. Woch. 1897. S. 716.
1106. VALLIN. Journ. d. Geburtsh. u. Frauenkr. 1898. S. 847. Nach WERTHEIM 125.
1107. VALLOIS. Fibrome du col compliquant la grossesse. — Nouv. Montpellier med. 1899. S. 762. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1900. S. 150.
1108. VANCE, J. Fibroids complicated by pregnancy. — N. Y. med. journ., 1907, May 18. Ref. Amer. journ. of obst., Sept. 1907. S. 408.
1109. VARNIER, HENRI. La Pratique des accouchements. — Obstétrique journalière. 1900.
1110. —— De la tolérance des fibromes au cours de la grossesse. — Ann. de gyn. 1901, Bd 56. S. 91.
1111 —— Hystérectomie abd. suprav. pour fibromes compliquant une grossesse de quatre mois et demi. — Compt. rend. de la soc. d'obst., de gyn. etc. 1901, Bd 3. S. 148.
1112. —— Sur une observations de M. RUDAUX intitulée « Rétroversion d'un utérus fibromateux simulant un utérus gravide ». — Compt. rend. de la soc. d'obst., de gyn. et de péd. 1901, Bd 3. S. 253.
1113. —— und DELBET, P. Rétroflexion complète de l'utérus gravide à terme. Obstruction pelvienne par un fibrome adhérent. Hystérectomie abd. totale. Guérison. — Ann. de gyn. 1897, Bd 47. S. 102.
1114. VAUGHAN, E. Myomectomy. — Trans. of the obst. soc. of London 1905. Bd 47. S. 427.
1115. VAUTRIN und SCHUHL. De l'hystérect. abd. tot. pour fibromes pendant le travail. — L'Obstétrique 15. III. 1899. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 431.
1116. VECCHI. Due casi di fibromioma uterino complicanti la gravidanza occorsi nell'Istituto ostetrico-ginecologico di Parma. — L'Arte ostetrica, Milano, A. XV. Nr. 22. 30. Novembre 1901. S. 337. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1901. S. 714.
1117. VEIFFER. Fibrome während d. Schwangersch. u. d. Geburt. — Abeille méd. 1897, Nr. 18. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897. S. 1278.
1118. VEIT, J. Zwei apfelsingrosse Myome — — — enukleiert etc. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 24, 1906. S. 562 u. Münch. med. Woch. 1906, Nr. 29. S. 1438.
1119. VERHOEVE, L. Enucléation d'un gros fibrome sousséreux au cours d'une grossesse gémellaire, compl. d'hydramnios. — Annal. de la soc. Belge de chir. 1901, Nr. 6. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1902, Bd 26. S. 246.
1120. VÉRTES, O. Ein Fall von Puerperalfieber geheilt durch Totalexstirpation des Uterus. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd 23. S. 217.
1121. VIANA, O. Contributo allo studio della de necrosi dei fibromiomi uterini in gravidanza. — Archivio ital. di Ginec., Anno 8, Vol. 2, Nr. 5, p. 219. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1905. S. 693.
1122. VICARELLI, G. Utero fibromiomatoso gravido oltre il 4. mese asportato con amputazione sopravaginale, che dope l'amputazione va spontaneamente espellendo gradatamento l'uovo interno. — Folia Gynæc., Pavia, Vol. I, Fasc. I. S. 33. Ref. FROMMEL's Jahresb. f. 1908. S. 576.
1123. VIETEN, A. G. Uterusmyom bei Schwangerschaft etc. Inaug.-Diss. Giessen 1905.
1124. VILLA. Accouchement dystocique dû a un fibrome du segment inférieur de l'utérus. Terminaison heureuse pour la mère et le foetus. — L'Arte ostetrica, Milano, Anno 16, Nr. 8, 30 aprile 1902. Nach L'Obst. 1903, Bd 8. S. 87.
1125. VINEBERG. Pregnancy complicated by fibroids. — Med. record 1901, May. S. 719.

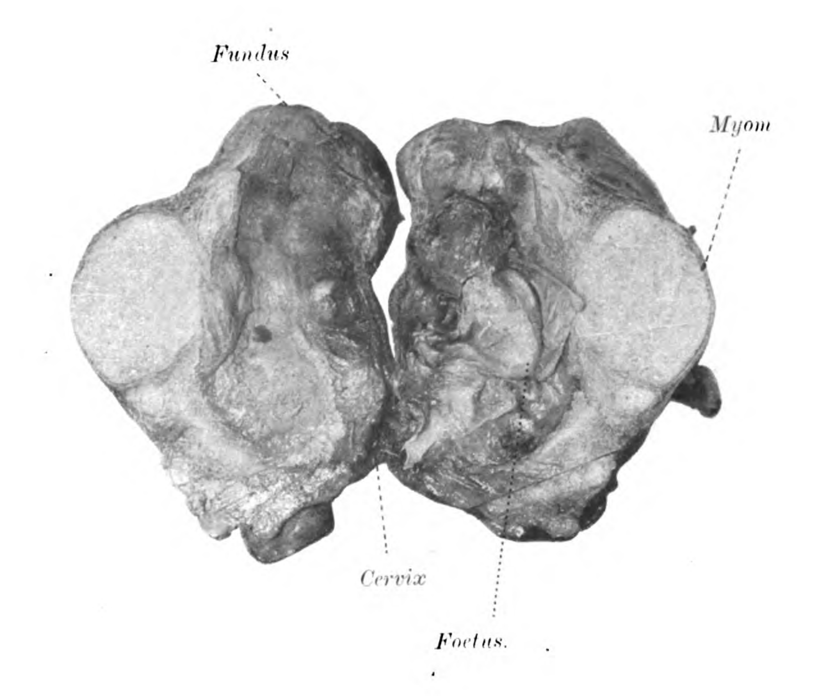
1126. VINEBERG. H. Hystérectomie supravag. pour fibrome — — — gravide. — Acad. de méd. de New-York 25. II. 1904. La Gyn., Bd 9. S. 366.
1127. —— H. N. Pregnancy and normal labor at full term after abd. hysterectomy for a large submucous fibroid. — Am. Journ. of Obst. 1907, Bd 55. S. 655 u. 673.
1128. VOGEL. W. Üb. supravag. Amp. d. schwang. Ut. wegen Myomen. Dissert. Giessen 1886.
1129. VORON. Délivrance chir. dans un cas de fibrome. — Le progrès méd., Bd 34, 1905. p. 379.
1130. WAGNER, A. Myom u. Tubargravidität. — Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 8. S. 261.
1131. —— D. extrauterin—Schwangerschaft. Stuttgart 1907. — Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 15. S. 489.
1132. —— Geplatzte Tubargravidität, kombiniert mit myomatösem Uterus. — Ärztl. Ver. in Stuttgart 4. VI. 1908. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 29, 1909. S. 132.
1133. —— C. Uterus with large fibroid of cervix and lower segment of fundus, blocking the pelvis, exstirpated during labor, with fetus in situ. — Am. Journ. of Obst. 1903, Bd 47. S. 223.
1134. —— Uterus bicornis with large fibroma in each horn and also multiple fibromata around the small fundus. — Am. Journ. of Obst. 1903. Bd 47. S. 229.
1135. —— K. A. Uterus with a fibroid tumor of the Cervix and containing a fetus of 8 1/2 months. — Chicago Gyn. Soc. Amer. Gyn. 1902. p. 638. Nach FROMMEL's Jahresb. f. 1902. S. 150.
1136. WAHL. Gravider Uterus mit einem grossen Myom. — Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 13, 1901. S. 644.
1137. LE WALD. Two cases of large uterine fibroids complicated by pregnancy. — Med. record 1901. March. S. 436.
1138. WALLACE, J. Dystocia: successful removal of a fibroid tumour of obstructing labour. — Brit. med. Journ. 1871, Sept. S. 379.
1139. —— A. J. Removal of one free calcified, and two subserous, pediculated fibromyomata during pregnancy. — Brit. med. Journ., April, 1898. S. 1131.
1140. WALTER, C. A. Myomoperation under graviditet. — Hygiea 1908, Göteborgs läk:s förh. 1907. S. 35.
1141. —— W. A case of hysterectomy for uterine fibromata. — Brit med. Journal 1883. S. 718.
1142. —— A case of ac. infl. of a subperit. fibroid in a patient four months pregnant. — Brit. gyn. journ. 1900. Vol. 16. S. 39 u. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Bd 25. S. 189.
1143. — Fibromyoma uteri with pregnancy. — Journ. of Obst and Gyn. of the Brit. empire. Bd 10. 1906. S. 81.
1144. WALZER, F. Üb. Komplikation von Myom u. Schwangerschaft. — Zentralbl. f. Gyn. 1900. S. 247.
1145. WASSEIGE, A. Fibromyome kystique volumineux de l'utérus. — Bruxelles 1880.
1146. WEBSTER, J. C. Fibroids compl. pregnancy: myomectomy. — Amer. journ. of obst., Bd 52, 1905. S. 449.
1147. —— Die Placentation beim Menschen. Übersetzt von G. KOLISCHER, Berlin 1906.
1148. WEDDY-POENICKE, W. Ovariotomie u. Myomotomie i. d. Gravidität. Diss. Halle 1907.
1149. WEISS, O. v. Zur Kasuistik der Selbstausstossung grosser Fibrome. — Zentralbl. f. Gyn. 1900, Bd 24. S. 665.
1150. WELLS, H. B. The treatment of tumors complicating pregnancy. — Med. News 1900. S. 1028.
1151. WERTHEIM. Sect. cæsar. wegen retrovag. Cervixmyoms mit Totalexst. des Ut. — Wien. klin. Woch. 1899. Nr. 25.

1152. West, J. N. Pregnancy following myomectomy. — Med. Record. 1901. Aug. S. 249.
1153. —— Fibro-cystic tumour. — Ref. Amer. Journ. of Obst., Bd 49. S. 690. 1904. (Transact. of the womans hospital soc. 24. II. 1904.
1154. Westphal. Ein Fall von radikal. Kaiserschnitt bei Schwangerschaft mit Cervixmyom. — Zentralbl. f. Gyn. 1903. S. 1300.
1155. Wettergren, C. Gross. Myofibr. (deciduale) polyp. tubæ, gef. bei d. Op. wegen abort. Tubargravidität. — Nord. med. Ark. 1901. Afd. I, Nr. 6.
1156. —— Precervikalt uterinmyom hos en gravida, exstirperadt genom Pfannenstiels suprasymfysära fascietvärsnitt. — Hygiea 1908. S. 647.
1157. Wiener. Vereitertes Myom im Puerp. — Gyn. Ges. München 1907. Ref. Münch. med. Woch., Bd 27, 1908. S. 639.
1158. Williams. Hystérectomie abd. pour fibrome utérin compliqué de grossesse et de rétention prolongée du foetus et du placenta. — New-York med. Journ., June 9. 1906. Ref. La gyn., Août 1906. S. 381.
1159. ——, D. H. A report of two cases of cæsarean section under positive indications, with terminations in recovery. — Am. Journ. of Obst. 1901, Bd 43. S. 315.
1160. —— J. Labour complicated by a fibrous tum. of the uterus. Expulsion of the tumour 3 weeks after labour. Recovery. — Obstetr. Journal, Vol. II, 1874—75. S. 287.
1161. Williamson, H. A case of enucleation, during the 7. month. of pregnancy, of a uterine fibromyoma, weighing 17 1/2 pounds: premature labour 2 days later. — Lancet 8. II. 1908. S. 426.
1162. Wilson, A. Pregnancy complicated by fibroids. Red degeneration. — Austral. med. Gaz. 1906. Ref. Brit. gyn. journ., Bd 22, 1906—07. S. 213.
1163. Windisch. Wegen grossen Myoms supravag. amp. Uterus grav. mens. III. — Ärztl. Ver., Nürnberg, 18. IV. 1907. Deutsch. med. Woch., Nr. 38, 1907. S. 1562.
1164. Winter, G. Lehrb. d. gynäk. Diagnostik. Leipzig 1896. S. 155.
1165. —— Inversion bei Myomen. — Deutsch. Med. Woch., Ver.-Beil., Nr. 47. 1903. S. 371.
1166. —— Die wissenschaftlichen Grundlagen der conservativen Myomoperation — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., 1904, Bd 51. S. 105.
1167. —— Myom u. Gravidität. — Ost.- u. Westpreuss. Gesellsch. f. Gyn., Vereinsbeil. d. deutsch. med. Woch., Nr. 47, 1904, p. 1740 u. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 20, 1904. S. 263.
1168. —— Die malignen und benignen Degenerationen der Uterusmyome. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., 1906. Bd 57. S. 8.
1169. Wirtz. Schwangerschaft mit Uterustumor. — Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Köln 21. I. 1902. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd 15. S. 837.
1170. Wittich, H. Drei geheilte Fälle von supravag. Amp. des myomatösen. schwangeren Uterus. — (Kurze Zusammenstellung aller bisher operierten Fälle.) Inaug.-Diss. München 1898.
1171. Worral, R. Pregnancy complicated by uterine myomata and ovarian cyst. Hysterectomy. — Brit. gyn. Journ. Vol. 16, 1900. S. 52.
1172. Woyer. Ein Fall von Schw.-schaft u. Geb. nach abd. Myomektomie. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1898. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1898. S. 808.
1173. Würkert, M. Z. Path., Progn. u. Ther. d. durch Myome kompl. Gravidität. Dissert. Erlangen 1893.
1174. Yarros, R. S. Uterine tumor complicated by a six months pregnancy. — Amer. Journ. of Obst., Bd 47, 1903. S. 388.
1175. Zacharias. Mannskopfgrosser myomat. Uterus. — Fränk. Ges. f. Geb. u. Frauenheilk. 30. V. 1908. Münch. med. Woch. 1908, Nr. 30. S. 1608.

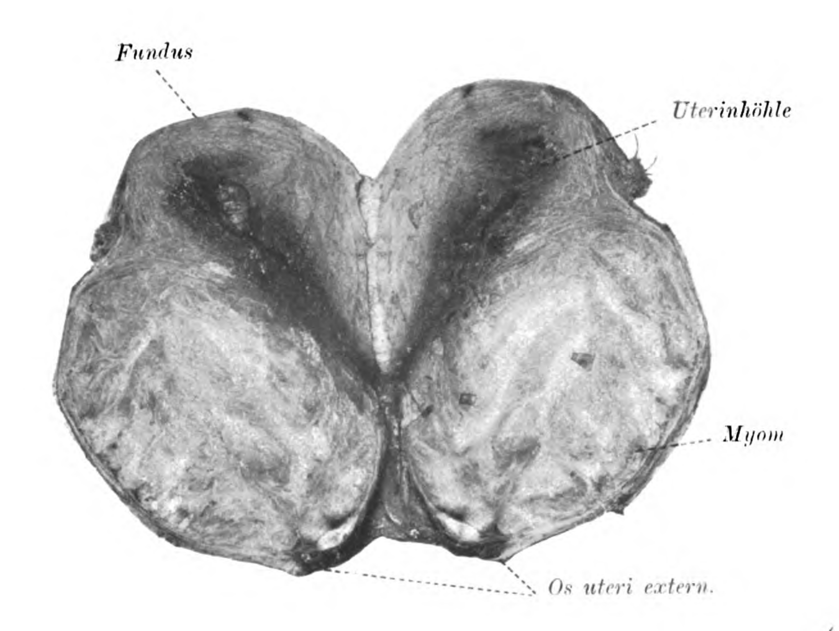
1176. ZANGEMEISTER. Myom am kreiss. Ut—Ver. f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg 9. XII. 1907. Ref. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd 27, 1908. S. 402 u. Deutsch. med. Woch. 1908, Bd 34, 1. Vereinsbeil. S. 260.
1177. ZAPLATINSKI, A. Drei Kaiserschnitte. — Russ. Gesellsch. f. Geb. und Gyn. 20. XI. 1903. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, Bd 22. S. 437.
1178. ZINKE, E. G. A case of subperit.-pelvic fibroid compl. a four months pregnancy. Hysterectomy. Enucl. of fibroid. Secondary hæmorrhage one week after the op. Pelvic abscess. Rectovag. fistula. Recovery. — Amer. journ of obst. 1907, Bd 56. S. 723.
1179. v. ZWEYGBERG. Fall af Sectio cæsarea i privatpraxis. — Finska läk:s handl., Bd 48, 1. 1906. S. 574.

INHALTSVERZEICHNIS.

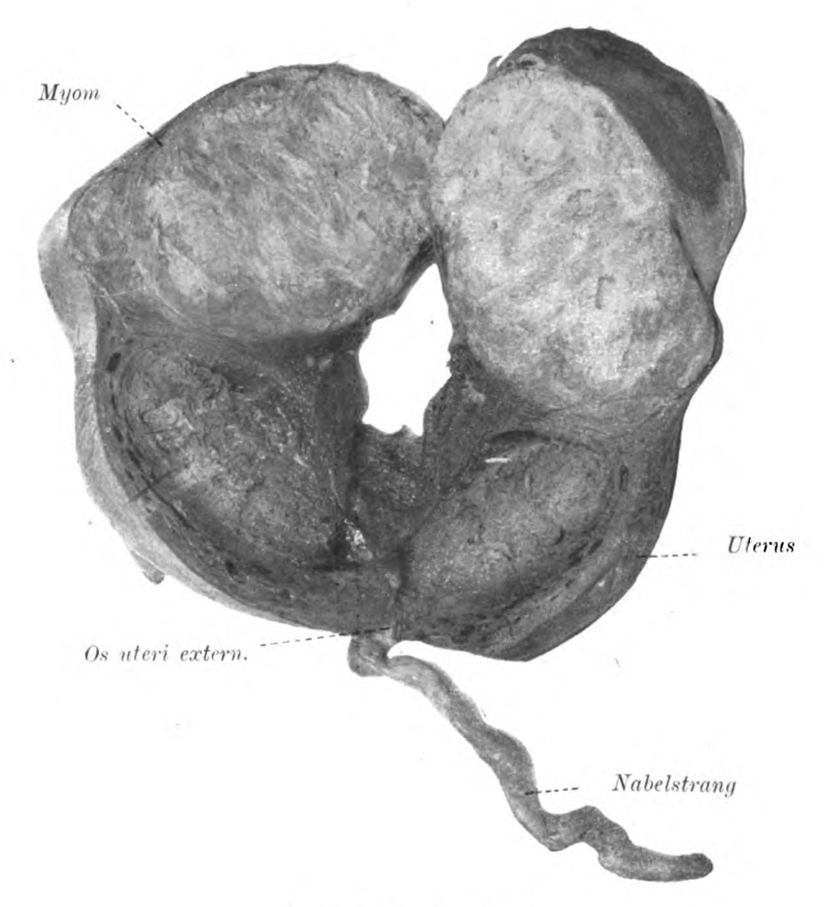
Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1911.



TAFEL 1. (Fall XXXI.)



Tafel 2. (Fall XLVII.)



TAFEL 3. (Fall XLIX.)

